8. SINIF 3. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık ISPARTA Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

1. **Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların başındaki boşluğa "D", yanlış olanların başındaki boşluğa "Y" yazınız. Yanlış ifadelerin doğru açıklamalarını ifadelerin altındaki boşluklara yazınız.**

a. (   ) Katı maddeler ağırlıklarından dolayı bulundukları yüzeye basınç uygular.

....

b. (   ) Yumuşak kumun üzerinde duran bir tavuk aynı ağırlıktaki ördeğe göre daha az kuma batar.

....

c. (   ) Sıvıların basıncı kabın şekline bağlıdır.

....

d. (   ) Toricelli deneyinde cıva yerine su kullanılırsa deneyi yapmak için daha uzun boru gerekir.

....

e. (   ) Sıvılar kendilerine uygulanan kuvveti aynen iletir.

....

f. (   ) Katı cisimlerin temas yüzeyi arttıkça basıncı da artar.

....

g. (   ) Sahilde terlikle yürümek, topuklu ayakkabı ile yürümekten daha kolaydır.

....

h. (   ) Kışın araç tekerleklerine zincir takılması basıncı artırma amaçlıdır.

....

i. (   ) Hidrolik fren sistemleri Pascal prensibinden faydalanılarak yapılmıştır.

....

j. (   ) Sıvılar içine konuldukları kabın sadece tabanına basınç uygular.

....

k. (   ) Dağa tırmanan bir dağcıya etki eden açık hava basıncı artar.

....

l. (   ) Sivri kalem ucuyla sayfanın arkasına geçen yazı izi kalın kalem ucunun izine göre daha fazla olur.

....

m. (   ) Bir dalgıç derinlere indikçe dalgıca etki eden sıvı basıncı artar.

....

n. (   ) Pipet ile meyve suyunu içerken açık hava basıncından faydalanırız.

....

o. (   ) Uçan bir balon yükseklere çıktıkça balona etki eden açık hava basıncı azalacağından patlar.

....

2. **Aşağıdaki tabloda verilen örnek olayların basıncı azaltmak için mi, artırmak için mi yapıldığına karar vererek tablodaki ilgili alana işaretleyiniz.**

Örnek Olay	Basıncı Azaltmak	Basıncı Artırmak
Trenlerin ve kamyonların teker sayısının fazla olması		
Kar botlarının tabanlarının geniş yapılması		
Kramponların tabanlarının dişli olması		
Kurşun kalemin ucunun açılması		
Baltanın keskin tarafının ince yapılması		
Kesici aletlerin uç kısımlarının inceltilmesi		
Tankların tekerleklerine palet takılması		
Traktörün büyük tekerleklerinin olması		
Kışın karlı havalarda araba lastiklerine zincir takılması		
İş makinelerinin toprağı kazan kısmının sivri olması		

3. **Aşağıda verilen ifadelerdeki boşlukları kutu içerisinde yer alan uygun kavramlarla tamamlayınız.**

Hava yastığı	Azalır	Artarak	İtfaiye merdivenleri
Sıvı	Gaz	Derinliğin	Ağırlıkları
Farklı	Barometre	Aynı	Yüzey alanı

a. Katıların bulundukları zemine uyguladıkları basınç, cismin ağırlığına ve temas ettiği ……………….bağlıdır.

b. Yüzeye doğru çıkmakta olan bir dalgıca etki eden sıvı basıncı …………….

c. Otomobillerdeki ………………… sistemlerinde …………..….basıncından faydalanılır.

d. Atmosfer basıncının değeri ……………………ile ölçülür.

e. Yere temas eden yüzey alanları eşit iki katı cismin ………………..…eşit ise basınçları eşit olur.

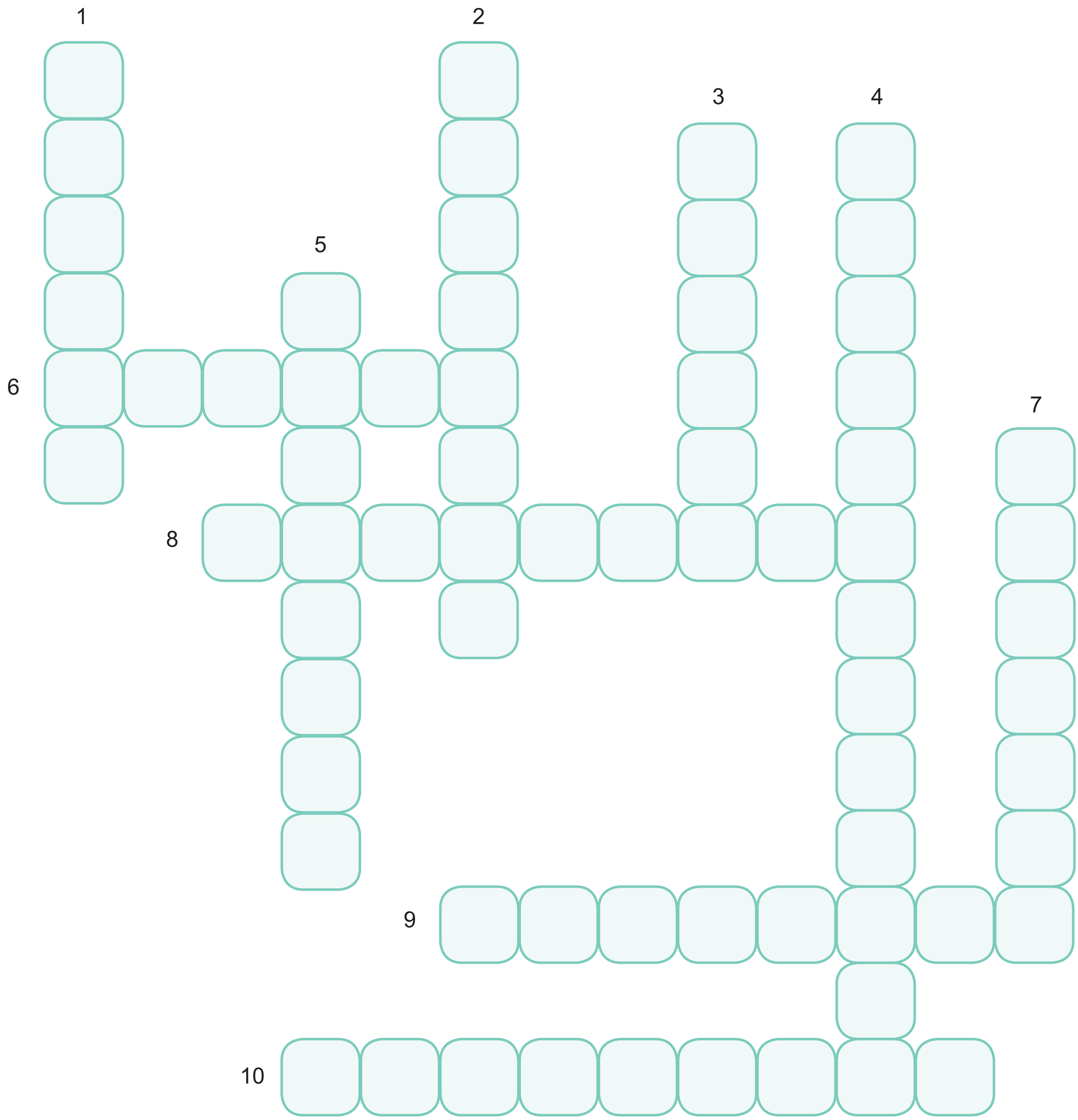
f. Sıvıların basıncı aynen iletmesi prensibi ile üretilen sistemlere……………………örnektir.

h. Dağ tırmanışından inmekte olan sporculara etki eden açık hava basıncı…………………devam eder.

i. Üç farklı yükseklikten delinen su dolu bir şişeden akacak suların ……….. mesafelerde olması,sıvı basıncı na…………………..etkisini gösterir.

4. **Aşağıdaki soruları cevaplandırarak bulmacayı tamamlayınız. Cevaplarınızı soru numaralarının yer aldığı kutucuklardan başlayacak şekilde bulmacaya yazınız.**

1. Birim yüzeye etki eden dik kuvvet
2. Sıvıların basıncı ile doğru orantılı olan özelliği
3. Basıncın birimi
4. Şekilleri ve kalınlıkları farklı olan iki ya da daha fazla kabın tabanlarının birleştirilmesi ile elde edilen düzenekler
5. Açık hava basıncına sebep olan hava tabakası
6. Kuvvet birimi
7. Katı basıncını etkileyen değişkenlerden biri
8. Açık hava basıncını ölçen ilk bilim insanı
9. Sıvıların basıncını etkileyen değişkenlerden, maddenin birim hacminin kütlesi
10. Açık hava basıncını ölçen alet



5. *Birim yüzeye etki eden dik kuvvet "basınç" olarak adlandırılır.*

Basınçla ilgili olarak verilen aşağıdaki soruları cevaplandırınız.
a) Basıncın hangi harf ile gösterildiğini ve basınç birimini aşağıdaki tabloya yazınız.

Basınç Sembolü	Basınç Birimi

b) Katı basıncını etkileyen değişkenleri yazınız.

☞ ....

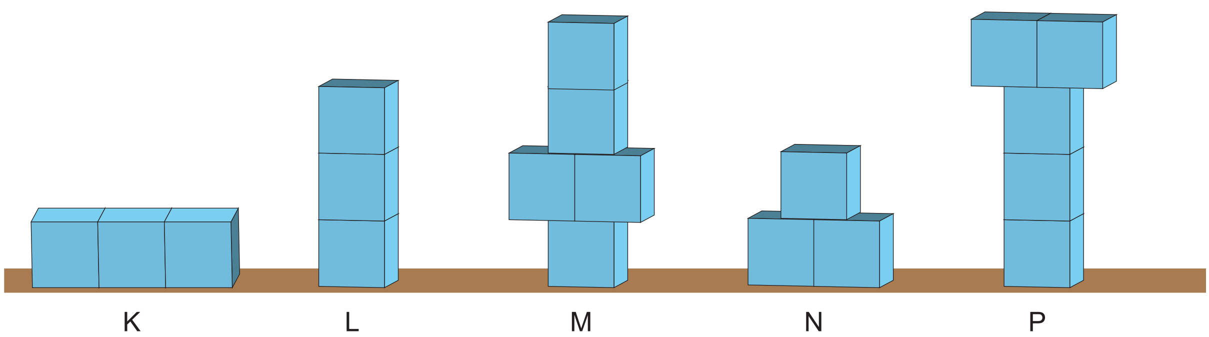
☞ ....

c) Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri yazınız.

☞ ....

☞ ....

6. **Özdeş küplerden oluşan K, L, M, N, ve P cisimlerinin zemine uyguladıkları basınçları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.**



7. **Aşağıdaki tabloda katı basıncını etkileyen değişkenlerle ilgili bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerden uygun olanları kullanarak cümlelerdeki boş bırakılan yerleri doldurunuz.**

doğru	azalır	artar
değişmez	ters	2 katına çıkar

- Cismin ağırlığı sabit kalmak koşuluyla, yüzey alanı artarsa, basınç ………………
- Cisimlerin zemine uyguladıkları basınç, zemine temas eden yüzey alanı ile ………… orantılı, uygulanan kuvvetin büyüklüğü ile ………………….orantılıdır.
- Cismin temas eden yüzey alanı sabit kalmak koşulu ile, ağırlığı artarsa basınç ……………………
- Katı bir cismin ağırlığı ve yüzey alanı aynı oranda artarsa basınç ……………………

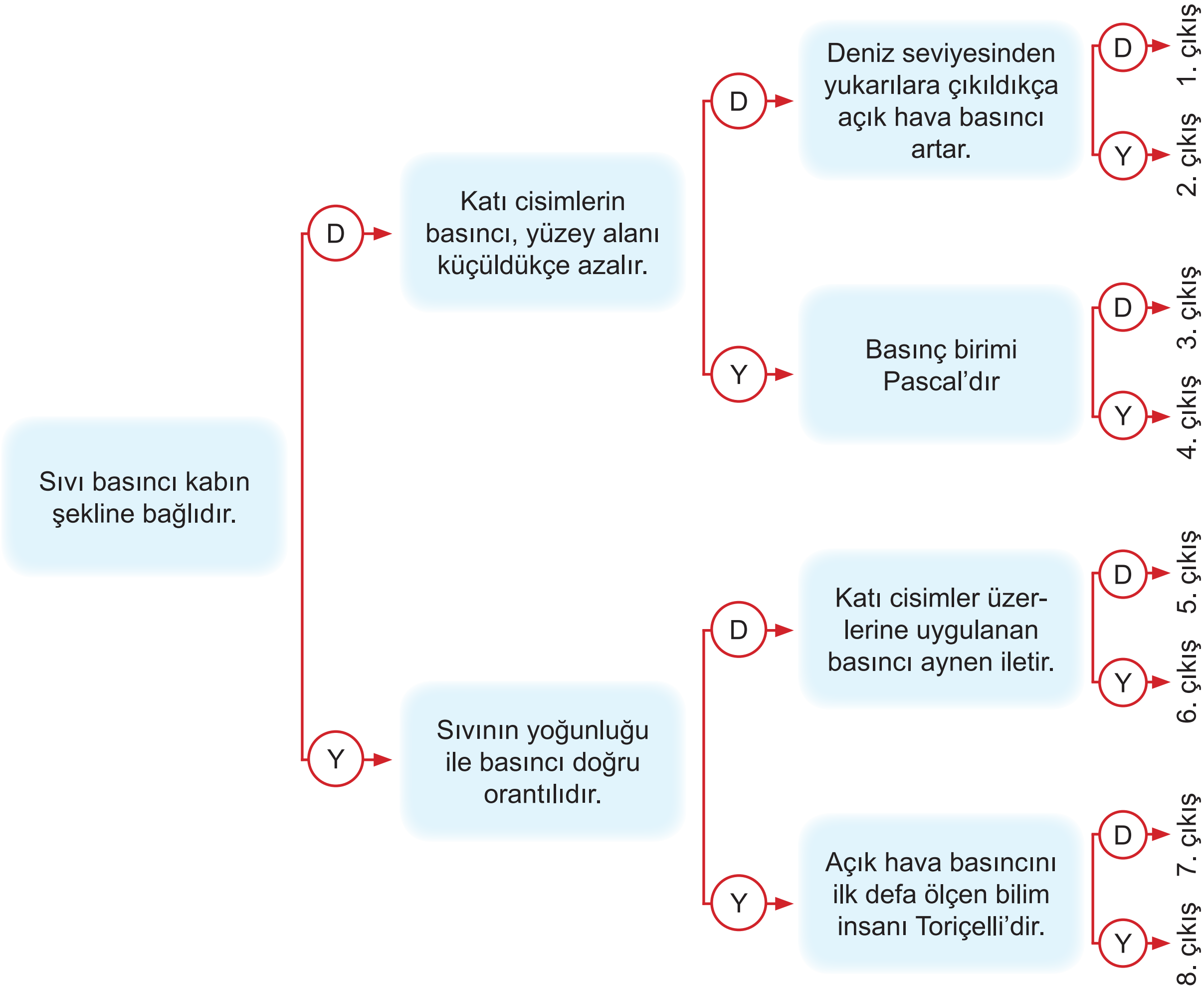
8. Aşağıda basıncın günlük hayattaki uygulamalarından biri olan kar ayakkabısına ait bir görsel verilmiştir.



a) "Kar ayakkabısı ile karda yürümek daha kolaydır çünkü kar ayakkabılarının yüzey alanı …………………. olduğu için, yere uyguladığı basınç ………………..." **ifadesindeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.**

b) **Siz de yapılan uygulamaya benzer bir örnek yazınız.**

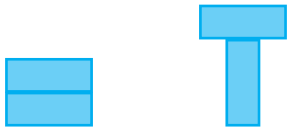
9. **Aşağıda verilen ifadeleri en soldan başlayarak okuyunuz ve doğru “D” ya da yanlış “Y” olduğuna karar vererek doğru çıkışı bulunuz.**



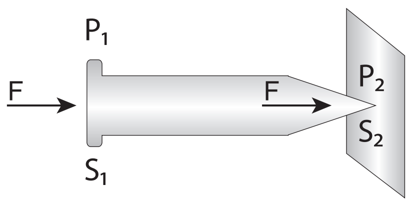
Doğru Çıkış

....

10. **Aşağıdaki tabloda verilen cisimler 1. durumdan 2. duruma getirildiğinde cisimlerin yüzeye yaptığı basınçlardaki değişimi tablodaki uygun yerlere işaretleyiniz.**

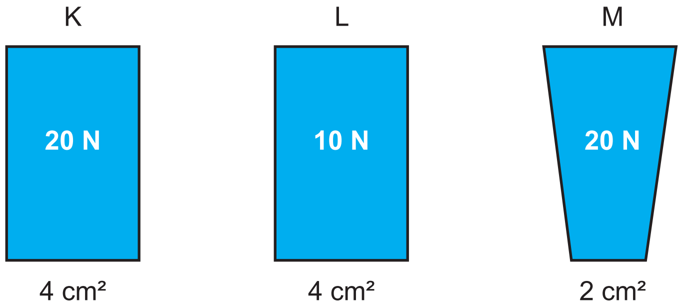
Cisimler	Artar	Azalır	Değişmez
1. Durum 2. Durum 			
1. Durum 2. Durum 			
1. Durum 2. Durum 			
1. Durum 2. Durum 			

11. **Aşağıdaki görseli inceleyiniz ve cümledeki boşlukları uygun ifadelerle tamamlayınız.**



Katı cisimler üzerlerine uygulanan …………………….. aynen iletirken …………………aynen iletmez.

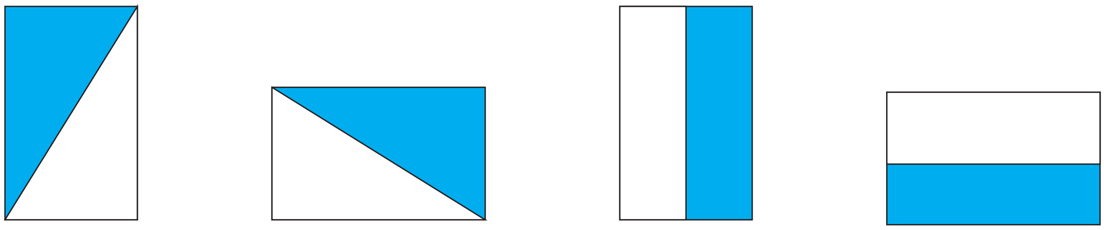
12. Aşağıda K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları ve yüzey alanları verilmiştir.



a) Katı basıncının ağırlığa bağlı olduğunu göstermek için yapılacak deneyde hangi cisimler kullanılmalıdır?

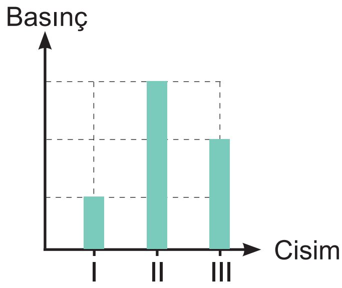
b) Katı basıncının yüzey alanına bağlı olduğunu göstermek için yapılacak deneyde hangi cisimler kullanılmalıdır?

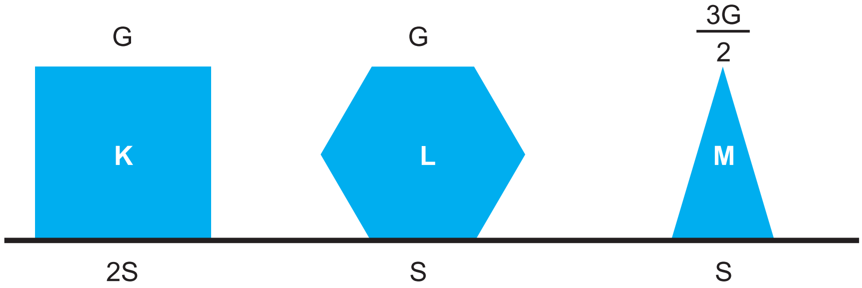
13. Aşağıdaki homojen cisimlerin renkli kısımları kesilip atılınca, cisimlerin yere uyguladığı basınçlardaki değişimi artar, azalır veya değişmez olarak nitelendirip cisimlerin altlarındaki boşluğa yazınız.



....

14. Aşağıdaki grafikte görseli verilen K, L, M cisimlerinin yere yaptıkları basınçlar I, II ve III ile gösterilmiştir.





Buna göre grafikte I, II ve III yerine hangi cisimler yazılmalıdır?

I: ....

II: ....

III: ....

15. Aşağıdaki görselde Duygu, Ulaş ve Ayhan'ın tabanları aynı olan ayakkabı numaraları ve ağırlıkları verilmiştir. Duygu ve Ulaş iki ayağı üzerinde, Ayhan ise tek ayağı üzerinde durmaktadır.

Duygu
500 N



37 numara

Ulaş
500 N



40 numara

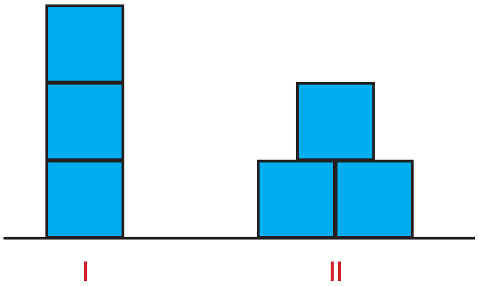
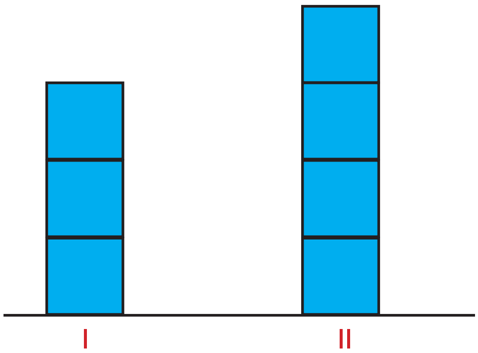
Ayhan
500 N



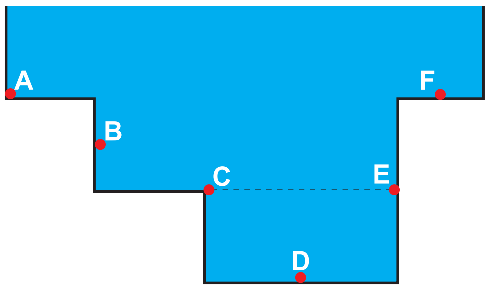
37 numara

Buna göre Duygu, Ulaş ve Ayhan'ın yere yaptıkları basınçları karşılaştırınız.

16. **Ayşegül, özdeş küpler kullanarak aşağıdaki tabloda verilen basınç deneylerini yapıyor. Bu deneylere ait değişkenleri tabloda verilen alanlara uygun şekilde yazınız.**

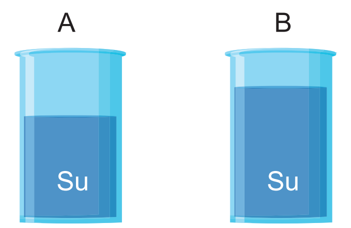
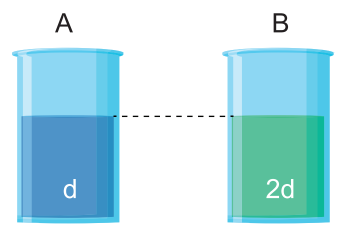
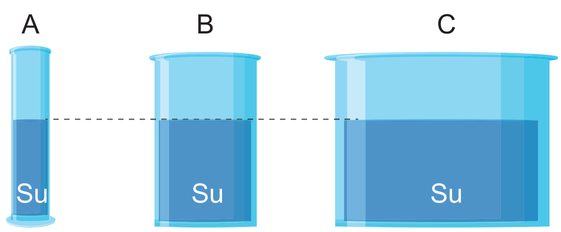
1. Deney		Bağımsız Değişken: .... Bağımlı Değişken: .... Sabit Tutulan Değişken: ....
2. Deney		Bağımsız Değişken: .... Bağımlı Değişken: .... Sabit Tutulan Değişken: ....

17. **Aşağıda görseli verilen kapta belirtilen noktalara uygulanan sıvı basınçlarını sıralayınız.**

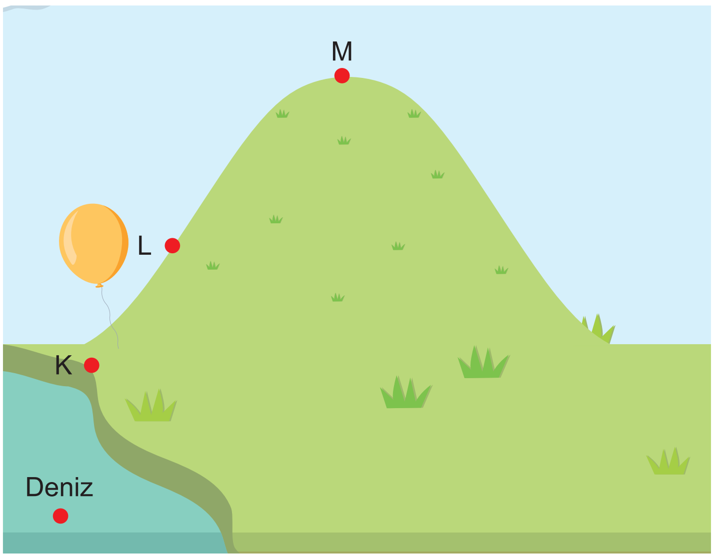


18. Aşağıdaki tabloda sıvı basıncını etkileyen faktörler ile ilgili düzenekler ve yan kısmında da düzeneklerdeki durumu açıklayan ifadeler verilmiştir.

Verilen ifadelerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

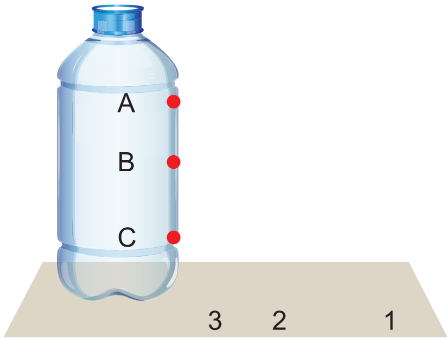
	………………… kabın tabanındaki sıvı basıncı daha büyüktür çünkü ………………….. arttıkça, sıvı basıncı ………………
	………………… kabın tabanındaki sıvı basıncı daha büyüktür çünkü …………………… arttıkça, sıvı basıncı ………………
	A, B ve C kaplarının tabanlarındaki sıvı basınçları ………………… çünkü …………………………………..…….. ……………………………………………………………………… ………………………………………………………………………

19. **Aşağıda görseli verilen balon L noktasından K ve M noktalarına götürüldüğünde balona etki eden açık hava basıncındaki değişimi artar, azalır veya değişmez şeklinde yazınız.**



Açık Hava Basıncı	
K noktasında	
M noktasında	

20. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri görmek isteyen Selin, aşağıda görseli verilen ve önceden açılarak oyun hamuru ile kapatılan A, B ve C deliklerinin olduğu şişeyi su ile dolduruyor. Deliklerin hepsini birden açtığında fışkıran suyun aldığı mesafeleri ise 1, 2 ve 3 numaraları ile gösteriyor.



Yapılan bu deneye göre,

a) A, B ve C deliklerinden fışkıran suyun aldığı mesafeleri 1, 2 ve 3 numaraları ile eşleştiriniz.

A: ....

B: ....

C:..

b) Deliklerdeki sıvı basınçlarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

....

....

c) Deneyin sonucu bir cümle halinde yazınız.

....

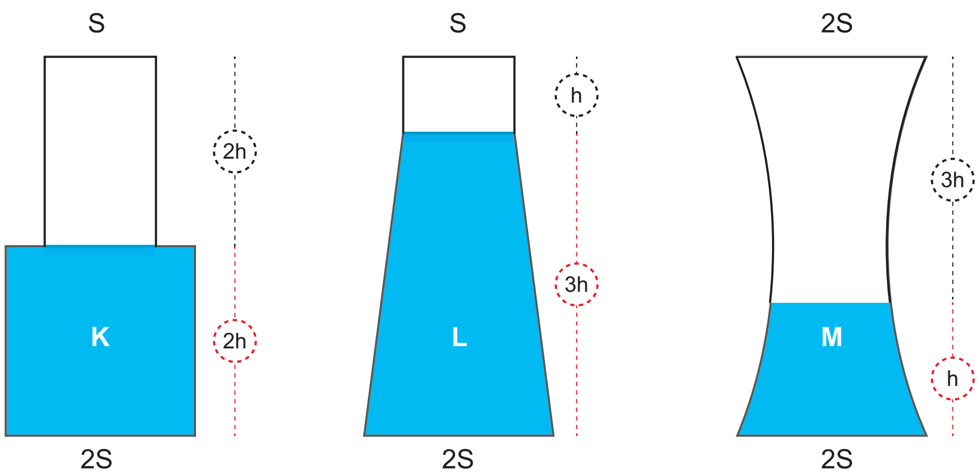
....

d) Selin deney yaparken şişeye su yerine zeytinyağı doldursaydı, deliklerden fışkıran zeytinyağının aldığı mesafeler değişir miydi? Açıklayınız. (d_{su}=1 g/cm^3, $d_{zeytin\ yağı}$=0,9 g/cm^3)

....

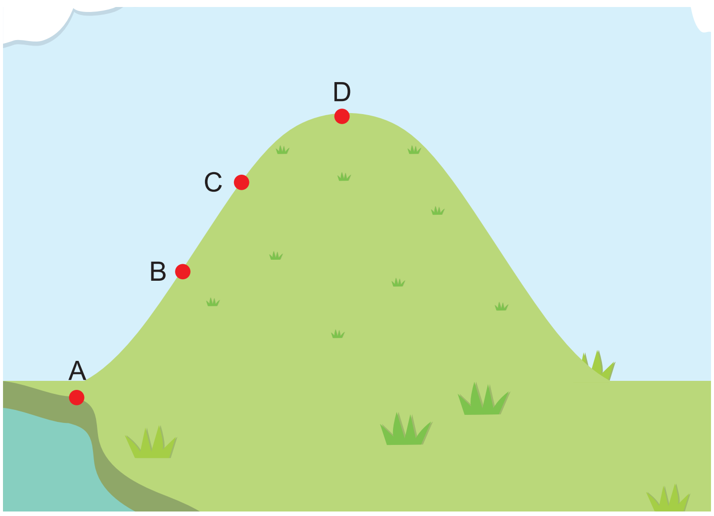
....

21. **Aşağıda bir kısmı su ile dolu olan kapalı K, L ve M kapları ters çevrilirse, kaplardaki sıvı basıncı nasıl değişir?**

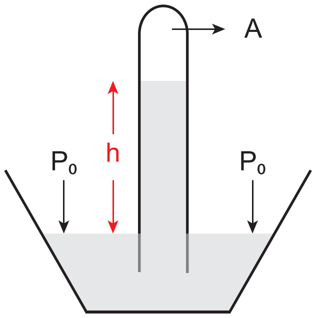


K: ....
L...
M: ....

22. *Havanın ağırlığı nedeni ile birim yüzeye uyguladığı kuvvete açık hava basıncı denir.*
Aşağıda verilen görselde belirtilen noktalarda aynı sıcaklıkta ölçülen açık hava basınçlarını sıralayınız.



23. İtalyan Fizik bilim insanı Evangelista Toriçelli, açık hava basıncı üzerine yaptığı deneylerle ünlüdür. Aşağıda Toriçelli'nin açık hava basıncı deneyine ait bir görsel verilmiştir.



a) Toriçelli'nin açık hava basıncını ölçtüğü deneye ait tablodaki soruları cevaplandırınız.

Deneyin yapıldığı yer hangi seviyededir?	
Deneyin yapıldığı yerin sıcaklığı kaç °C'tur?	
Deneyde kullanılan sıvı nedir?	
Deneyde h yüksekliği kaç cm'dir?	
Borunun A bölümüne ne yazılmalıdır?	
P_0 ile gösterilen ifade nedir?	

b) Toriçelli, deneyinde açık hava basıncına ait hangi sonuca ulaşmıştır? Aşağıdaki ifadedeki boşlukları doldurunuz.

Açık hava basıncı = ………………………………….. = ……..atmosfer basınç

c) Toriçelli deney yaparken su kullansaydı ne kadar uzunlukta bir boruya ihtiyaç duyardı? (d_{su}= 1 gcm^3, $d_{cıva}$= 13,6 g/cm^3)

……

……

d) Toriçelli deneyini daha yüksek bir yerde yapsaydı, açık hava basıncının ölçüm sonucu nasıl değişirdi?

……

……

e) Deneyde kullanılan cam borunun şekli açık hava basıncının sonucunu etkiler mi?

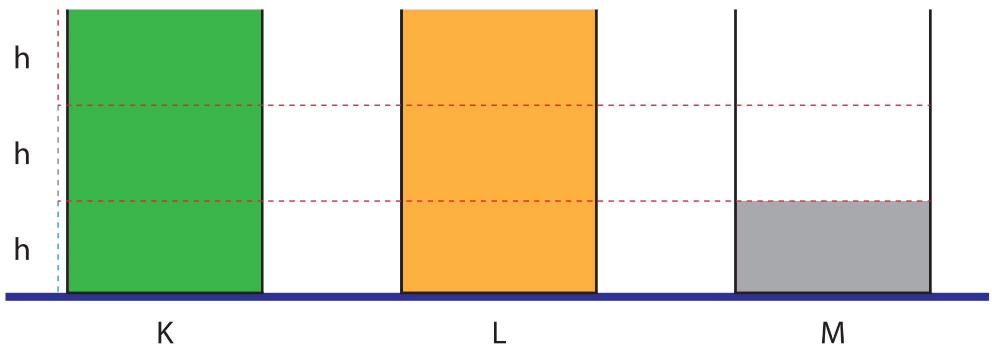
……

……

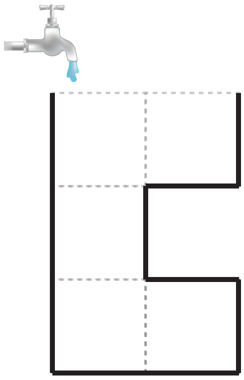
24. Basıncın günük hayattaki uygulamaları ile ilgili olarak aşağıdaki tabloda verilenler sıvı veya gaz basıncından hangisiyle ilgili ise, tablodaki uygun alana işaretleyiniz.

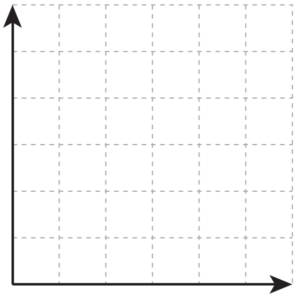
Örnekler	Sıvıların Basıncı İletme Özelliği	Gazların Basıncı İletme Özelliği
Hidrolik frenler		
Hava yastıkları		
Oksijen tüpleri		
Berber koltuğu		
Su cendereleri		
İtfaiye merdivenleri		
Hidrolik asansörler		
Pompa ile lastik şişirmek		
Otomobil kaldırıcı pompalar		

25. **Aşağıda görseli verilen ve K, L, M sıvıları ile belirtilen miktarda doldurulan özdeş kapların tabana yaptıkları sıvı basınçları eşit olduğuna göre, sıvıların yoğunluklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.**



26. **Başlangıçta boş olan ve aşağıda görseli verilen kap, akış hızı sabit olan musluktan akan su ile doldu-ruluyor. Kabın tabanındaki sıvı basıncının zamanla değişim grafiğini çiziniz.**





27. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi barajların duvarları yapılırken barajların alt kısımları daha kalın yapılmaktadır.
Bu durumun sebebini açıklayınız.



....

....

....

....

....

....

28. *Sıvılar kendilerine uygulanan basıncı her yöne aynı büyüklükte iletir. Buna "Pascal Prensibi" denir. Bu prensip, bir bilim insanı olan Blaise Pascal tarafından keşfedildiği için onun ismiyle anılmaktadır. Günlük hayatımızda farkında olarak veya olmadan pek çok alanda Pascal Prensibinden yararlanırız.*
Pascal Prensibinin günlük hayattaki uygulamalarına üç örnek yazınız.

....

....

....

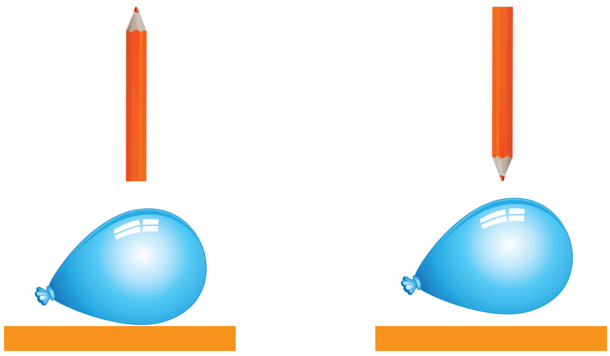
....

....

....

....

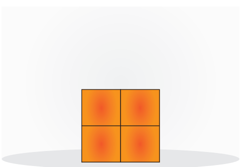
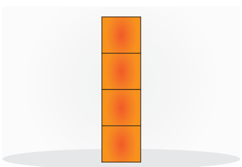
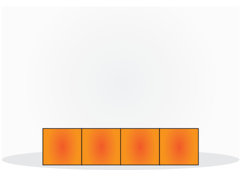
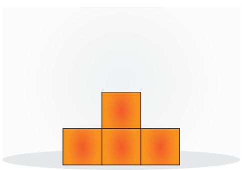
29. Erdem, aşağıdaki şekillerde verildiği gibi eline aldığı kurşun kalem ile eşit büyüklükte kuvvet uygulayarak masanın üzerinde duran balonu patlatmaya çalışıyor.



Balonun en kısa sürede patlaması için seçilmesi gereken şekil ve nedeni hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Şekil 1 çünkü bu şekilde daha fazla basınç uygular.
B) Şekil 2 çünkü birim yüzeye etki eden kuvvet daha büyüktür.
C) Şekil 1 çünkü kuvvet uygulanan yüzey daha küçüktür.
D) Şekil 2 çünkü kuvvet uygulanan yüzey daha büyüktür.

30. **Özdeş tuğlalar kullanılarak oluşturulan aşağıdaki düzeneklerden hangisinde zemine uygulanan basınç en büyüktür?**

A) 
B) 
C) 
D) 

31. Aşağıda etçil bir hayvan olan jaguarın dişlerini gösteren bir görsel verilmiştir.



Jaguarın sivri dişlere sahip olması beslenmesini nasıl kolaylaştırır?

A) Sivri dişleri birim yüzeye daha az dik kuvvet uygulanmasını sağlar.
B) Sivri dişlerinin yüzey alanının küçük olması yiyeceğe uygulanan basıncı azaltır.
C) Sivri dişlerin diğer dişlere göre uzunluklarının fazla olması yiyeceğe uygulanan basıncı artırır.
D) Sivri dişlerin yüzey alanının küçük olması yiyeceğe uygulanan basıncı artırır.

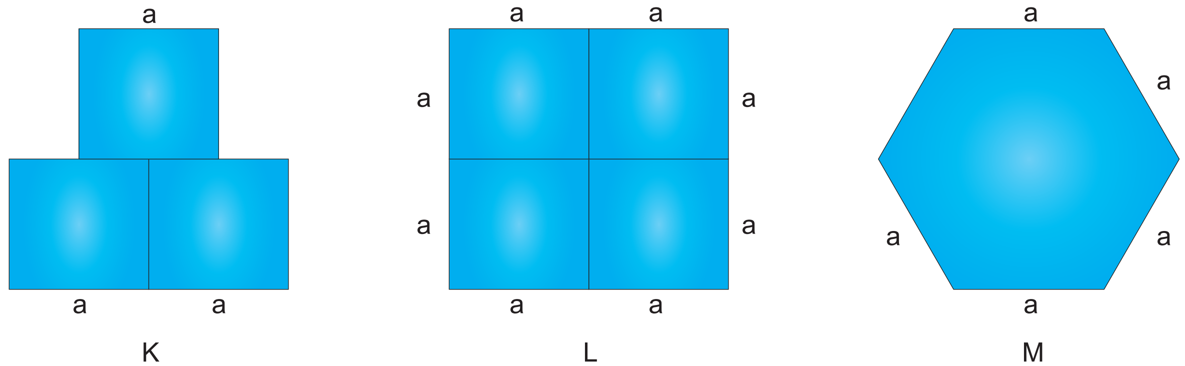
32. Çok soğuk geçen bir kış gününde bahçelerindeki havuzlarının buz tutmuş olduğunu gören Ali, havuzun diğer tarafında olan oyuncağını almak istemiştir. **Ali'nin buz üzerinde,**

1. Tüm vücudu üzerinde yatarak
2. Tek ayak üzerinde
3. Dizleri ve dirsekleri üzerinde

hareket etme şekillerinin buzu çatlatma riski en fazla olandan en az olana doğru sıralaması hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

A) 3-2-1
B) 2-1-3
C) 2-3-1
D) 1-2-3

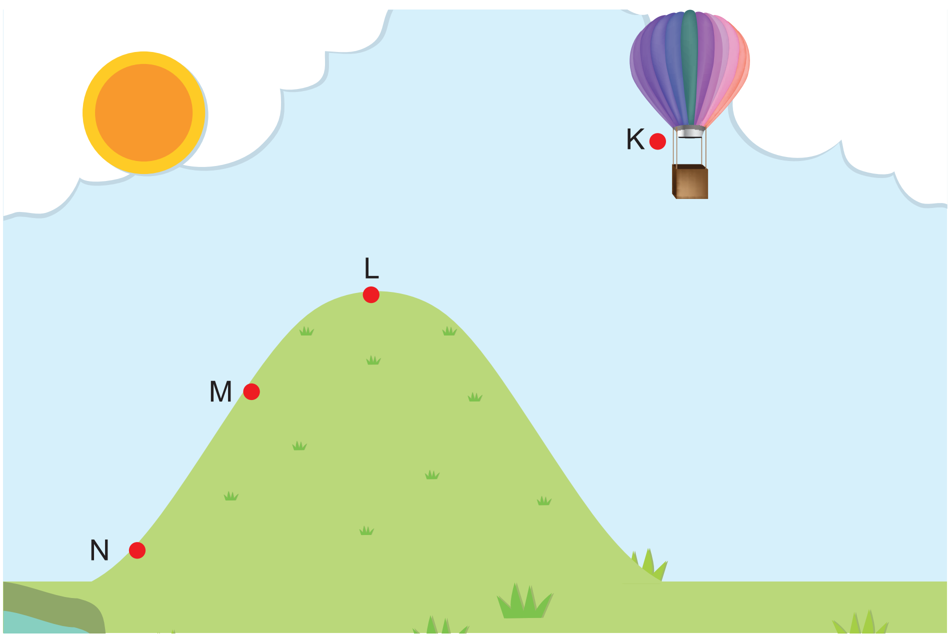
33. Aşağıda masa üzerinde durmakta olan farklı şekillerdeki bazı katı cisimler gösterilmiştir.



Verilen şekillerin hepsi en üstte görülen yüzeylerinin üzerine konulduğunda zemine uyguladıkları katı basınçları nasıl değişir?

	K	L	M
A)	Artar	Değişmez	Değişmez
B)	Artar	Değişmez	Artar
C)	Azalır	Artar	Değişmez
D)	Artar	Azalır	Değişmez

34.



Görselde belirtilen noktalarda açık hava basıncının büyükten küçüğe doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

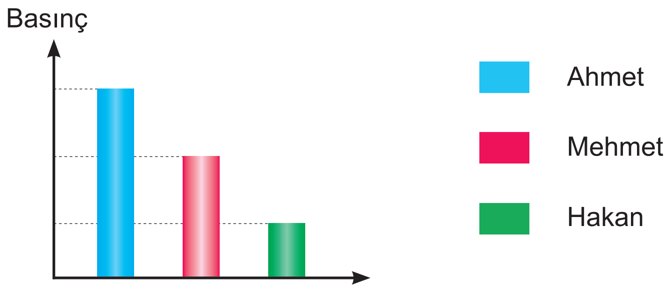
A) $P_K > P_M > P_N > P_L$

B) $P_K > P_N > P_M > P_L$

C) $P_N > P_M > P_L > P_K$

D) $P_N > P_M > P_K > P_L$

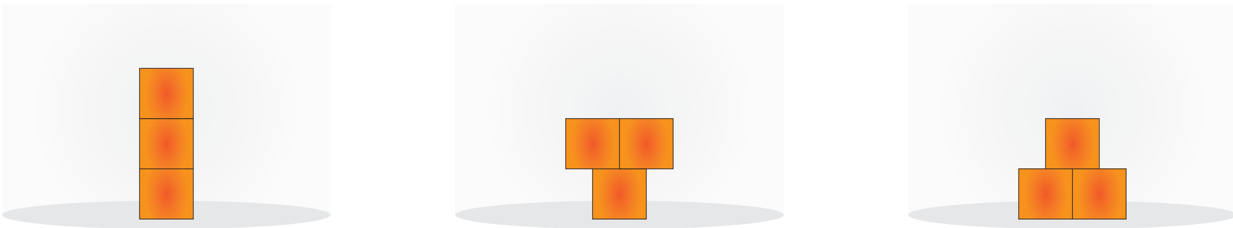
35. Ahmet, Mehmet ve Hakan özdeş ve eşit sayıda küpler kullanarak çeşitli şekiller elde ediyor. Yaptıkları şekillerin zemine uyguladığı katı basıncı grafiği aşağıdaki gibidir.



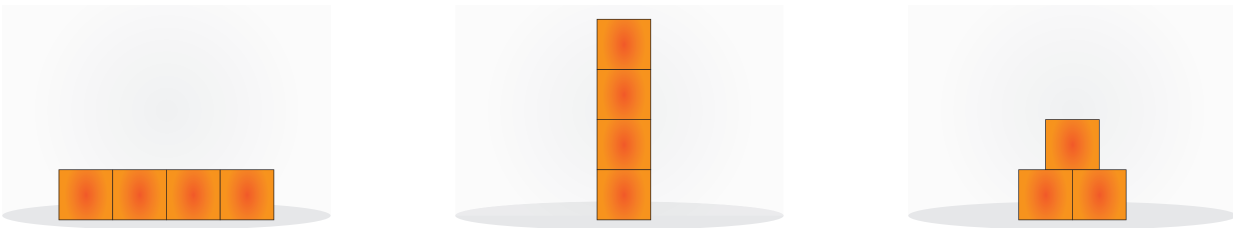
Verilen grafiğe göre Ahmet, Mehmet ve Hakan'ın yaptığı modeller hangi seçenekte doğru verilmiştir?

Ahmet | Mehmet | Hakan

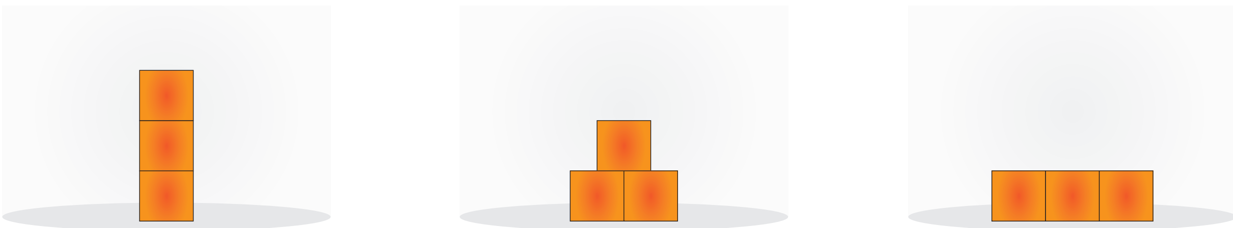
A)



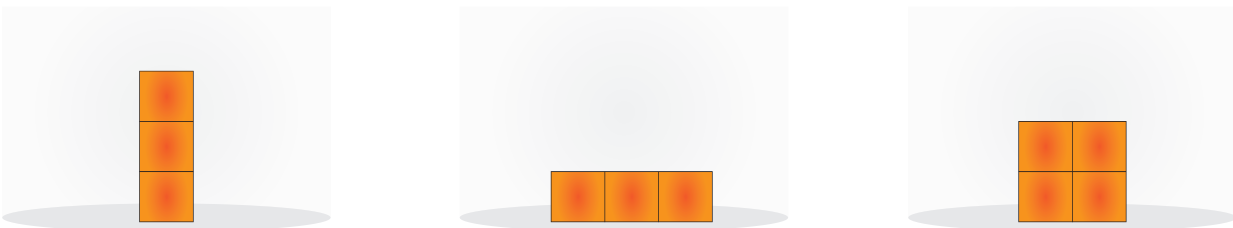
B)



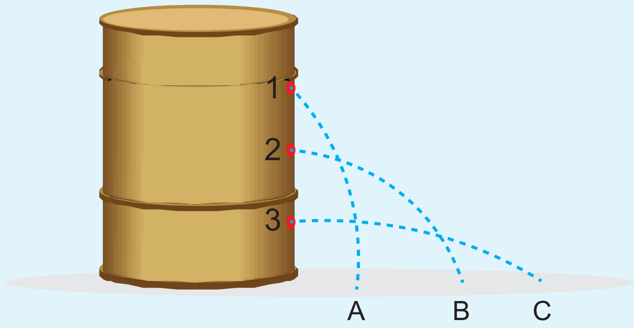
C)



D)

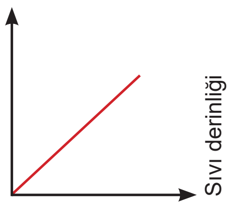


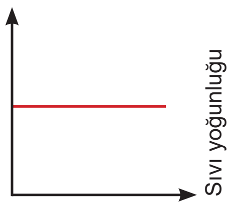
36 ve 37. soruları aşağıda verilen şekle ve bilgilere göre cevaplandırınız.

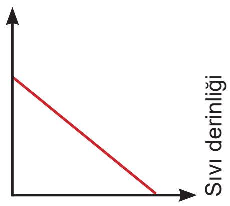


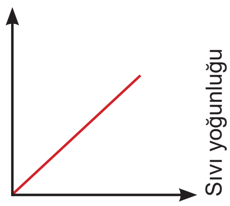
Şeyda öğretmen sınıfa getirdiği konserve kutusu ile görseldeki deneyi yapıyor. Öğrenciler deneyde aynı anda açılan deliklerden akan sulardan 3. delikten akan suyun daha ileriye aktığını gözlemliyor.

36. Bu bilgilere göre deneyi anlatmak için çizilen aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?

A) 

B) 

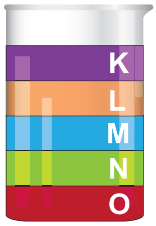
C) 

D) 

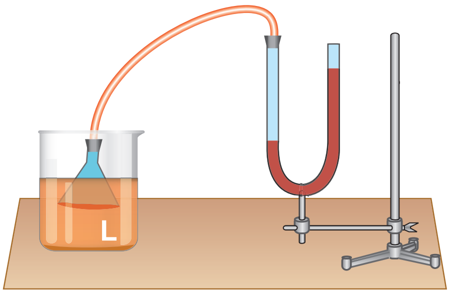
37. Görseldeki deney su yerine etil alkol ile yapılırsa, seçeneklerdeki yorumlardan hangisi doğru olur?
(d_{su}: 1g/cm^3 , $d_{etil\ alkol}$: 0,8 g/cm^3)

A) 1. delikten akan etil alkol A noktasından daha uzağa dökülür.
B) 2 delikten akan etil alkol B – A noktaları arasında bir yere dökülür.
C) 3.delikten akan etil alkol C noktasından daha uzağa dökülür.
D) Deliklerden akan etil alkol A, B ve C noktalarının üzerine dökülür.

38. Aşağıda Şekil 1'de birbiri içinde karışmayan K, L, M, N ve O sıvılarının beherglas içindeki konumları ve Şekil 2'de L sıvısı ile hazırlanan bir düzenek verilmiştir.



Şekil 1

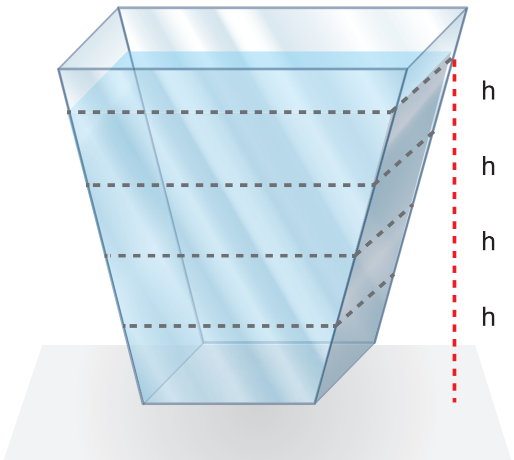


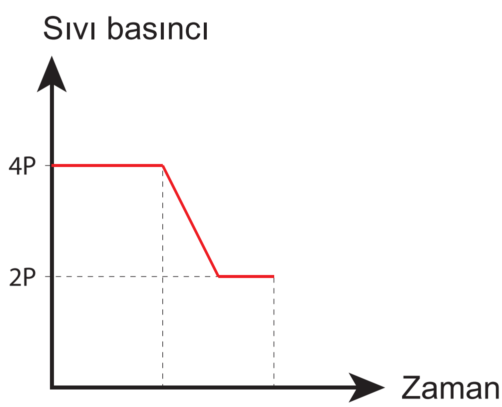
Şekil 2

Şekil 2' deki düzenekte U borusundaki sıvı seviyesi 8 cm yükseldiğine göre seçeneklerdeki yorumlardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) M sıvısı ile Şekil 2' deki deney yapılırsa sıvı seviyesi 3 cm olabilir.
B) O sıvısı ile deney yapılırsa L sıvısında elde edilen sıvı seviyesinden daha yüksek bir seviye elde edilir.
C) K sıvısı L sıvısına göre Şekil 2' deki düzenekte daha az bir yükselmeye sebep olur.
D) N sıvısı U borusunda 9 cm'lik sıvı yükselmesine neden olabilir.

39. Aşağıdaki görselde verilen kabın tabanında oluşan sıvı basıncının zamana bağlı değişimi grafikteki gibidir.

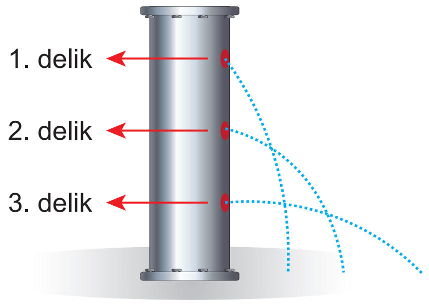




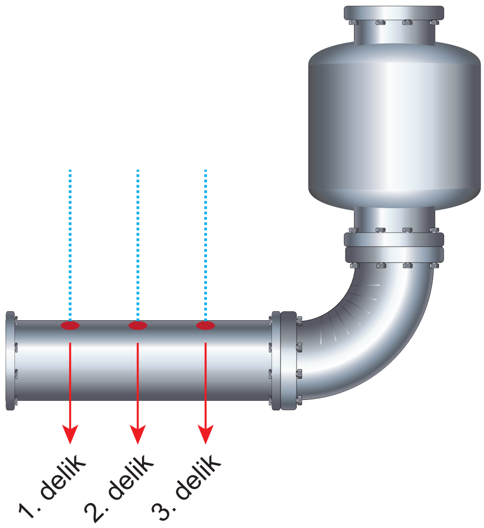
Verilen grafikteki değişimi elde edebilmek için,
I. Kaptaki su miktarının yarısı boşaltılmıştır.
II. Kaptaki su seviyesi 2h' ye düşürülmüştür.
III. Kaptaki suya tuz eklenip, suyun yoğunluğu artırılmıştır.
işlemlerinden hangileri yapılmış olabilir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III

40. Aşağıda verilen Şekil 1'deki deneyde 1, 2 ve 3 numaralı deliklerden çıkan suların aldıkları mesafeler birbirinden farklıdır. Şekil 2'de ise deliklerden fışkıran suların yükseklikleri birbirine eşittir.



Şekil 1



Şekil 2

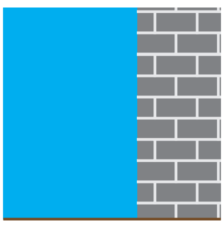
Yapılan deneyler ile ilgili,

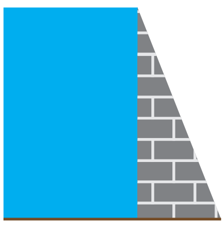
I. Şekil 1'de deliklerin bulunduğu noktalardaki sıvı basıncı farklıdır.
II. Şekil 2'de deliklerden fışkıran suyun yüksekliği K kabındaki suyun yüksekliğine eşittir.
III. Sıvı akışı ilk olarak Şekil 1'deki 1. delikte kesilir.

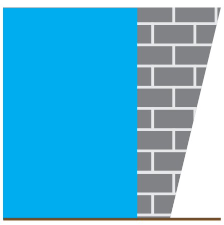
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III

41. **Bir inşaat mühendisi akarsu üzerine yapacağı baraj duvarını hangi seçenekteki gibi yaparsa baraj daha dayanıklı olur?**

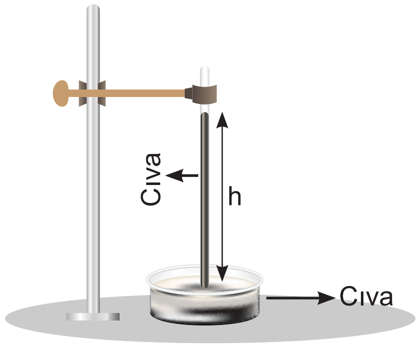
A) 

B) 

C) 

D) 

42.



Şekildeki sistem ile ilgili seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Açık hava basıncını ölçmede kullanılır.
B) İtalyan bilim insanı Toriçelli tarafından geliştirilmiştir.
C) Deney tüpündeki cıva, yoğunluğu az olduğu için tercih edilmiştir.
D) Deniz seviyesinde ve 0 ^{o}C sıcaklıkta h' nin değeri 76 cm'dir.

43. *Rakım, herhangi bir nesnenin bilinen bir düzeye göre yüksekliğidir. Genellikle bu bilinen düzey, ortalama deniz seviyesidir.*

DENİZLİ
Nüfus: 275500
Rakım: 354

VAN
Nüfus: 1096000
Rakım: 1726

ADANA
Nüfus: 1542000
Rakım: 23

İZMİR
Nüfus: 3355000
Rakım: 2

Yukarıdaki görselde verilen illerde barometre ile yapılan açık hava basıncı ölçümü sonucu hangi seçenekteki gibi olabilir?

	Adana	Van	İzmir	Denizli
A)	74cmHg	69 cmHg	76cmHg	70cmHg
B)	68cmHg	74 cmHg	70cmHg	76cmHg
C)	74cmHg	76cmHg	76cmHg	70cmHg
D)	74cmHg	72cmHg	74cmHg	69cmHg

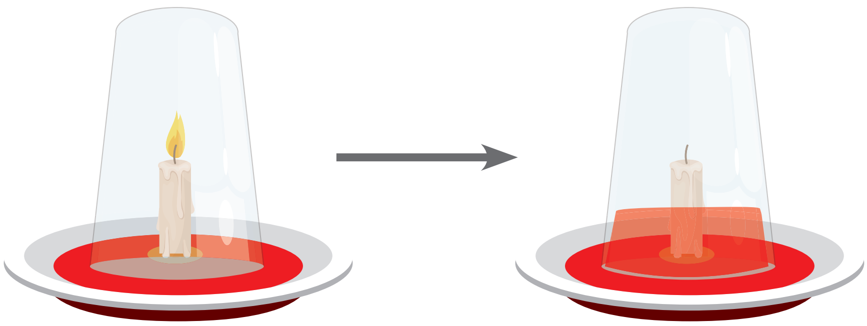
44. Şekildeki deneyde haşlanmış yumurta şişenin ağzına yerleştirilmiş ancak şişeye girmemiştir. Şişenin içine yanan bir kibrit atılarak yumurta tekrar koyulduğunda şişenin içine girdiği gözlenmiştir.



Bu durumun sebebi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) Isınan yumurtanın hacmi azalır ve şişenin içine düşer.
B) Yanan kibrit açık hava basıncının etkisini azaltır.
C) Kibrit yandıktan sonra yumurta açık hava basıncının etkisi ile şişenin içine düşer.
D) Şişe içerisindeki gaz basıncı açık hava basıncından daha fazla olduğu için yumurta içeri düşer.

45. Aşağıdaki şekilde mürekkep dolu bir tabağın içindeki yanan mum üzerine bardak kapatılarak söndürülüyor ve mürekkebin bardak içinde yükseldiği görülüyor.



Deneyde mürekkepli suyun bardağın içinde yükselmesi,
I. Mumun yanarken bardak içerisindeki gaz basıncını azaltması.
II. Yanma sırasında açığa çıkan gazların gaz basıncını artırması.
III. Açık hava basıncının bardak içerisindeki gaz basıncından fazla olması.
nedenlerinden hangileri ile açıklanır?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III D) II ve III

46.



Görseli verilen hava yastıkları ile ilgili,

I. İçerisinde yer alan gaz, yastığın her noktasına eşit miktarda basınç uygular.

II. Arabanın içerisindeki gaz basıncının azalması nedeniyle açık hava basıncının etkisiyle şişer.

III. Bu sistemde gazların basıncı iletme özelliğinden yararlanılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III

47. *1623-1662 yılları arasında yaşamış olan Fransız bilim insanı Blaise Pascal (Bileys Paskal), sıvıların basıncı her yöne ilettiklerini bir yasa ile açıklamıştır. Bu nedenle sıvıların bu özelliğini açıklayan yasa, Pascal Prensibi olarak adlandırılır.*

Seçenekteki araçlardan hangisinin çalışmasında Pascal Prensibinden <u>yararlanılmamıştır</u>?

A) 

Su tulumbası

B) 

Berber koltuğu

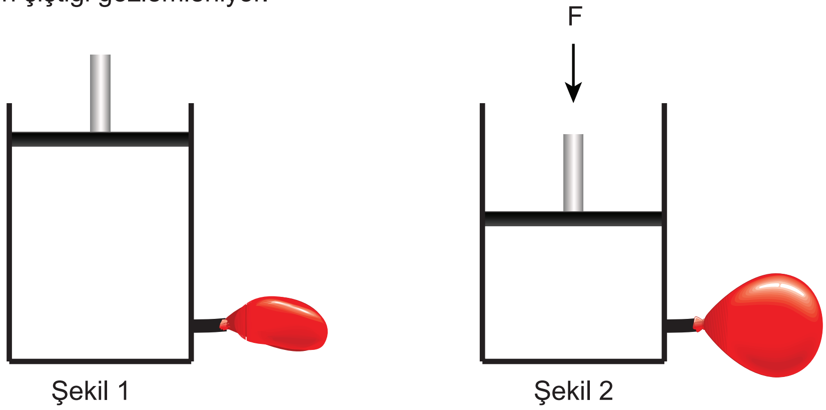
C) 

Hidrolik lift

D) 

Elektrik süpürgesi

48. Görselde içi gaz dolu pistonlu bir kap yer almaktadır. Piston Şekil 1'deki konumundan Şekil 2'deki konumuna getirildiğinde balonun şiştiği gözlemleniyor.



Buna göre,

I. F kuvveti ile oluşan katı basıncı kabın her noktasına aktarılmıştır.
II. Balon içerisindeki gaz, balonun her noktasına eşit miktarda basınç uygular.
III. Piston Şekil 1'deki durumuna geri getirilirse açık hava basıncı azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II D) I,II ve III

49.

I. Dişçi koltuklarında sıvıların basıncı her noktaya eşit miktarda iletmesi özelliğinden yararlanılmıştır.
II. Elektrik süpürgelerinde gazların basıncı her noktaya eşit miktarda iletmesi özelliğinden yararlanılmıştır.

Yukarıda verilen ifadeler ile ilgili seçeneklerdeki yorumlardan hangisi doğrudur?

A) Yalnız I. ifade doğrudur.
B) Yalnız II. ifade doğrudur.
C) Her iki ifade de yanlıştır.
D) Her iki ifade de doğrudur.

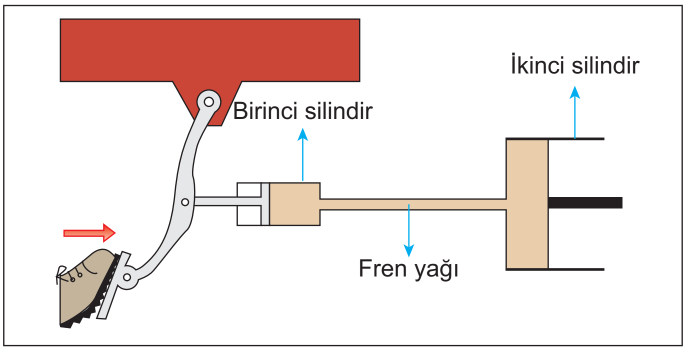
50. Doğum günü olan Şaban, pastasından şekildeki gibi bir dilim kesiyor ve kestiği dilimi ayırıyor.



Başlangıçtaki pastanın basıncı P_1, kesilen dilimin basıncı P_2 ve kesildikten sonra kalan pastanın basıncı P_3 ise, bu pastaların yere uyguladıkları basınçların büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $P_1 > P_2 > P_3$
B) $P_1 = P_2 > P_3$
C) $P_1 > P_2 = P_3$
D) $P_1 = P_2 = P_3$

51. Hidrolik fren sistemi Pascal Prensibinin günlük hayattaki kullanım alanlarından biridir.
Fren pedalına basıldığında birinci silindir fren yağını sıkıştırır ve sıvı basıncı oluşur. Bu basınç ikinci silindire iletilir. İkinci silindir daha geniş bir yüzeye sahip olduğu için burada oluşan kuvvet daha büyük olur.



Hidrolik fren sisteminin çalışma prensibi ile ilgili,

I. Küçük kuvvet uygulanarak büyük kuvvet elde edilir.
II. Sıvıların üzerlerine uygulanan kuvveti aynen iletmesi ile çalışır.
III. Birinci silindirdeki sıvı basıncı, ikinci silindirdeki sıvı basıncından daha küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) I, II ve III

52.

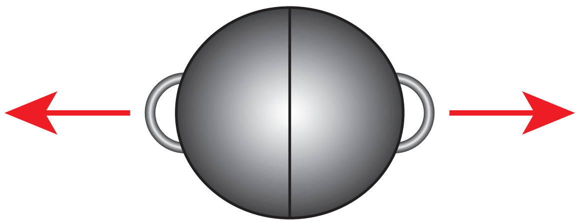
VURGUN YEMEK

Denize dalan dalgıçlarda vurgun yeme durumu görülebilir. Vurgun, vücutta kalıcı hasarlara yol açabilir. Deniz seviyesinde hava basıncı 1 atmosferdir. Suyun içinde derine doğru gidildikçe basınç, her 10 metrede 1 atmosfer basınç artar. Derinlere dalan dalgıç, süratle su yüzeyine çıktığında, ani olarak değişen atmosfer basıncından dolayı vurgun yer. Aniden su yüzeyine çıkan dalgıcın damarlarındaki azot buharlaşarak kabarcıklar oluşturur. Damarlarda tıkanma başlar ve vurgun yiyen dalgıcın kan akışı engellenir, bilinci gitmeye başlar. Dalgıçlar vurgun yememek için eğitim almaktadır.

Dalış yapan kişilerde görülebilen vurgun yeme durumuyla ilgili aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 50 metre dalan bir dalgıca suyun uyguladığı basınç deniz seviyesine göre 5 kat fazladır.
B) Dalgıçların vurgun yememesi için kademeli olarak su yüzeyine çıkmaları gerekir.
C) Vurgun yeme durumu yüzeye çıkarken artan sıvı basıncından kaynaklanır.
D) Vurgun yeme, hızlı bir şekilde değişen basınç farkından dolayı gerçekleşir.

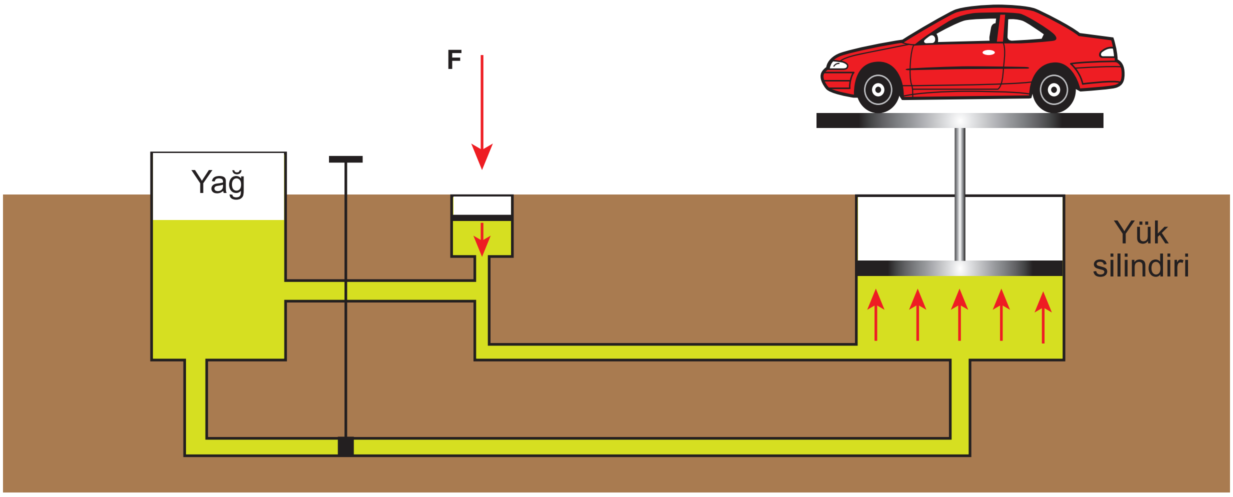
53. Alman bilim insanı Otto Von Guericke, Magdeburg deneyinde bakırdan yapılmış iki büyük yarım kürenin içindeki havayı boşalttı ve yarım küreleri birbirine yapıştırdı. Bu küreleri onlarca at, zıt yönde kuvvet uygulayarak ayırmaya çalıştı ancak ayıramadı.



Aşağıdakilerden hangisi Magdeburg deneyinde görülen basıncın etkisine benzer bir örnek <u>değildir</u>?

A) Meyve suyu içerken kutunun bükülmesi
B) Barajların alt duvarlarının daha kalın yapılması
C) Su dolu bardağın kağıtla kapatılıp ters çevrildiğinde dökülmemesi
D) İki ucu açık cam boru suya daldırılıp bir ucu kapatılarak sudan çıkarıldığında, cam boruda kalan suyun dökülmemesi.

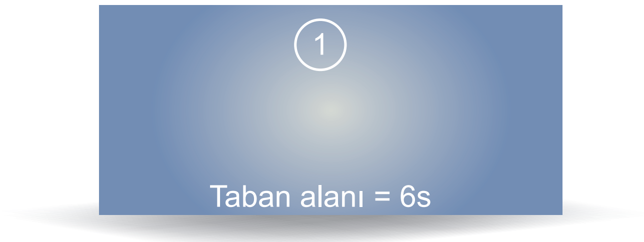
54. Şekildeki hidrolik lift sistemi üzerine bir F kuvveti uygulanarak araba kaldırılmaktadır.



Bu sistemin çalışma prensibi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Sıvıların basıncı iletmesi prensibine göre çalışır.
B) Kuvvetlerin pistonlarda oluşturduğu basınçlar eşittir.
C) Pistonların yüzey alanları birbirine eşit olursa araba daha küçük bir kuvvetle dengelenebilir.
D) Yük silindiri büyüdükçe kaldırabileceği yükün miktarı artar.

55.



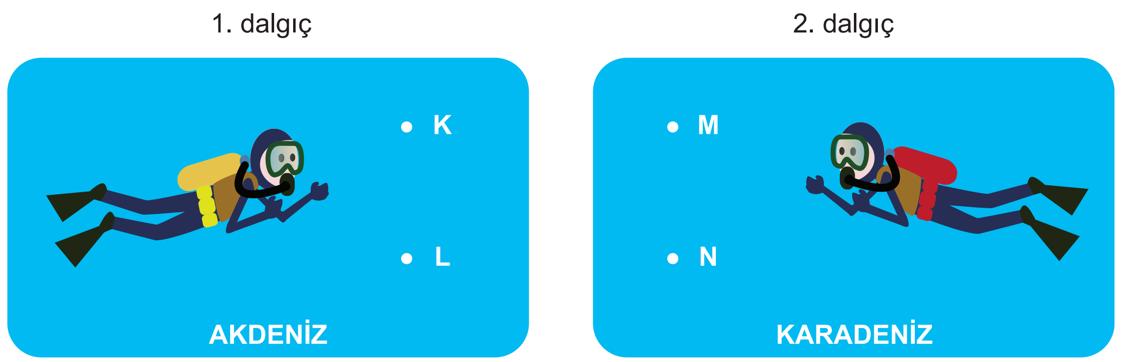
1 numaralı demir bloğun zemine uyguladığı basınç P_1'dir. Demir blok aşağıdaki gibi üç parçaya ayrılıyor.



1, 2, 3 ve 4 numaralı demir blokların yere uyguladıkları basınçların sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $P_1 = P_2 = P_3 = P_4$
B) $P_1 > P_2 > P_3 > P_4$
C) $P_3 > P_4 > P_2 > P_1$
D) $P_1 > P_2 > P_4 > P_3$

56. Aşağıdaki görselde iki farklı dalgıcın Akdeniz ve Karadeniz'de hareket ettiği bazı noktalar verilmiştir. K ve M ile L ve N noktalarının suyun yüzeyine olan uzaklıklarının eşit ve Akdeniz'in suyunun daha yoğun olduğu bilinmektedir.



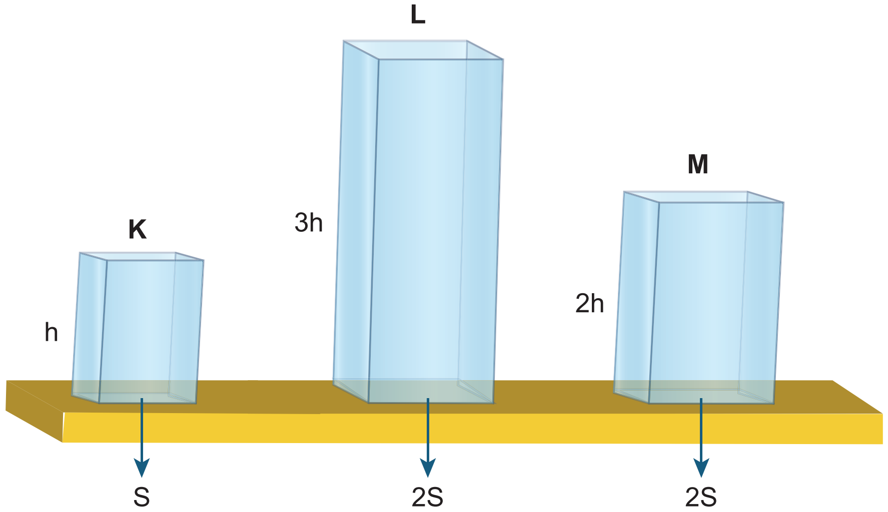
Verilen bilgilere göre,

I. 1. dalgıcın K noktasındaki basıncı, 2. dalgıcın M noktasındaki basıncından fazladır.
II. 2. dalgıç M noktasından N noktasına giderse, üzerine uygulanan sıvı basıncı artar.
III. 2. dalgıç N noktasında iken, 1. dalgıç K noktasına giderse, 1. dalgıca etki eden sıvı basıncı daha fazla olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III

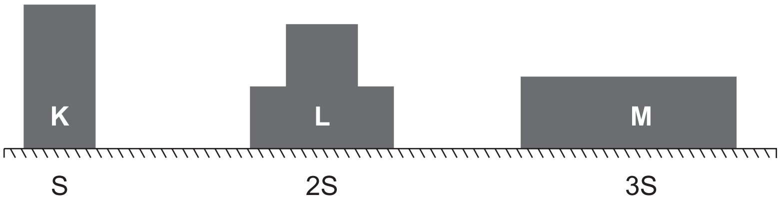
57. Aşağıda görseli verilen kaplar K, L ve M sıvıları ile doludur. Kapların yükseklikleri ve yüzey alanları aşağıdaki gibidir.



Sıvıların kap tabanına uyguladıkları basınçlar eşit olduğuna göre, sıvıların yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) K = L =M B) L > M > K C) K > M > L D) L = M > K

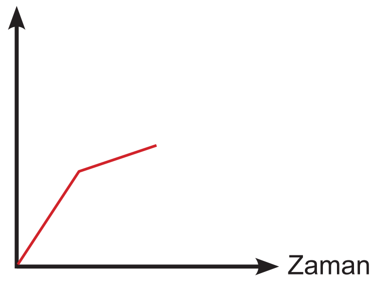
58. Görseli verilen K, L ve M cisimlerinin yüzey alanları sırası ile S, 2S ve 3S'dir.



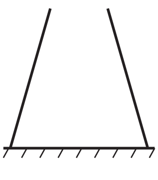
Cisimlerin yatay düzleme uyguladıkları basınçlar eşit olduğuna göre, cisimlerin ağırlıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

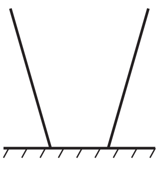
A) K = L =M B) M > L > K C) K > L > M D) L > M > K

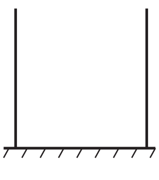
59. Aşağıdaki grafik bir kabın içine dolan suyun zamanla değişen basıncını göstermektedir.

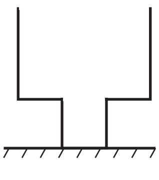


Buna göre, hangi seçenekteki kap sabit süratle su akıtan bir musluk ile doldurursa yukarıdaki grafik çizilebilir?

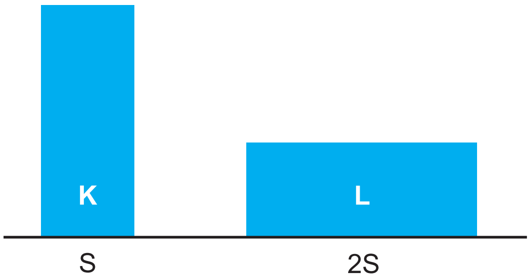
A) 

B) 

C) 

D) 

60. K ve L cisimleri şekildeki gibi yatay zemin üzerine konuluyor. K ve L'nin zemine temas eden yüzey alanları sırasıyla S ve 2S'dir.



Bu cisimlerin yere uyguladıkları basınçlar eşit olduğuna göre,

I. L cismi K cisminden daha ağırdır.

II. K cismi L cisminin üzerine konulursa L cisminin zemine uyguladığı basınç artar.

III. Cisimlerin zemine uyguladıkları kuvvetler eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

61.



Alt ve üst tabanı eşit kum saatinin zemine uyguladığı basınç ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

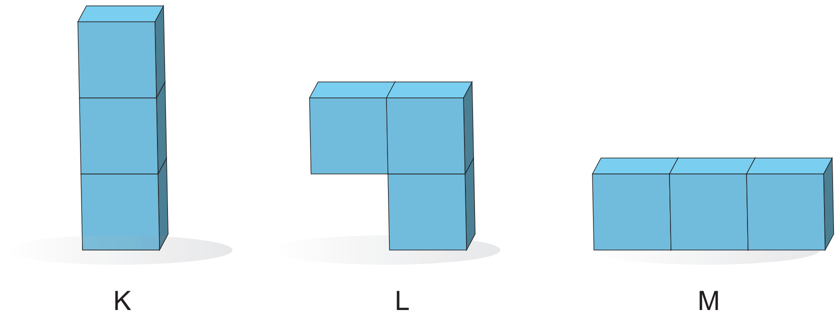
A) Kum saatinin yere yaptığı basınç kum tamamen akana kadar zamanla artar.

B) Kum tamamen boşaldığında zemine yaptığı basınç ilk durumdaki basınçtan büyük olacaktır.

C) Kum saati ters çevrilirse basınç ilk durumdaki basınca göre küçülür.

D) Kum saati ters çevrilirse basınç ilk durumdaki basınçla aynı olur.

62. Özdeş küpler kullanılarak aşağıdaki gibi K, L ve M cisimleri oluşturuluyor.



Buna göre K, L ve M cisimlerinin zemine uyguladıkları basınçlar arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

A) $P_K = P_L = P_M$

B) $P_K = P_L > P_M$

C) $P_L > P_K = P_M$

D) $P_M > P_L > P_K$

63. Keskinliği azalan bıçakların ağızları inceltilerek kesiciliği arttırılır.



Bu olay ile,

I. Horozun aynı ağırlıktaki ördeğe göre daha çok kuma batması.

II. Çivinin sivri tarafının duvara daha kolay saplanması.

III. Kamyonların otomobillere göre tekerlek sayısının fazla olması.

örneklerinden hangileri benzerlik gösterir?

A) I ve II

B) II ve III

C) I ve III

D) I, II ve III

64. Cengiz bir kum havuzunun bir ucundan diğer ucuna geçecektir. Bu sırada kumda oluşturduğu izin derinliğinin en az olması için, ceplerindeki tüm eşyaları çıkarmış yüz üstü yatıp sürünerek karşı tarafa geçmiştir.

Buna göre Cengiz katı basıncı ile ilgili,

I. Ağırlığın doğru orantılı olduğunu biliyor.
II. Ağırlığın ters orantılı olduğunu biliyor.
III. Yüzey alanının ters orantılı olduğunu biliyor.

bilgilerinden hangilerine sahiptir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve III
D) II ve III

65. Geleneksel olarak ağrıyan bölgeye yakın yerlere yapılan kupa çekme yönteminde, bir alev tutularak kupa içi ısıtılır ve hemen ilgili bölgeye kapatılır. Daha sonra ilgili deri bölgesinin kupa içerisine doğru yükseldiği gözlenir. Bu durum ağrının azalmasını sağlar.

Bahsedilen yöntemde kullanılan basıncın etkisi verilenlerden hangisiyle benzerlik <u>göstermez</u>?

A) Tıkanan lavobonun pompa ile açılması
B) Şişedeki iyot çözeltisinin damlalıkla çekilmesi
C) Pipetle kullanılarak ayran içilmesi
D) Pompa kullanılarak tekerleklerin şişirilmesi

66. Tabloda bazı araçlar harflerle verilmiştir. Bu harfler kullanılarak aşağıdaki sorular cevaplandırılacaktır.

a	Lastik pompası	b	Hava yastığı
c	Berber koltuğu	d	Vinç
e	Matkap	f	Hidrolik fren

→ Hangi araçlar sıvıların basıncı iletme özelliğinden faydalanılarak yapılmıştır?
→ Hangi araçlar gazların basıncı iletme özelliğinden faydalanılarak yapılmıştır?

Sorular doğru bir şekilde cevaplandırıldığına göre hangi harfler <u>kullanılmamış</u> olur?

A) Yalnız e
B) a, e
C) a, d, e
D) a, e, f

Isparta Ölçme Değerlendirme Merkezi

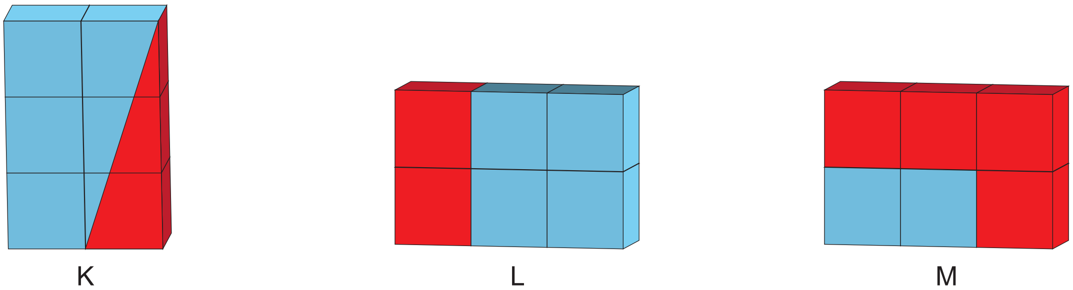
67. Tabloda verilen örnek olaylar günlük hayatta katı,- sıvı ve gaz basıncının kullanım alanlarıyla eşleştirilmek isteniyor.

1	hidrolik fren	4	damperli kamyon
2	hava yastığı	5	yangın söndürme tüpü
3	buz patenleri	6	boks eldivenleri

Hangi seçenekte doğru eşleştirme yapılmıştır?

	Katı	Sıvı	Gaz
A)	1, 3	4, 5	2, 6
B)	3, 5	1, 6	2, 4
C)	3, 6	1, 5	2, 4
D)	3, 6	1, 4	2, 5

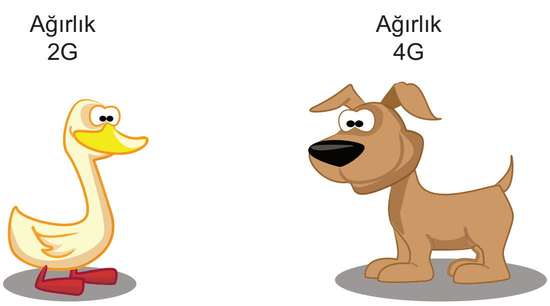
68. Görselde özdeş küplerle oluşturulmuş K, L ve M cisimleri gösterilmiştir.



Buna göre cisimlerin kırmızı ile boyanmış yerleri kesilip çıkarıldığında zemine uyguladıkları basınçların-daki değişim hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	K	L	M
A)	Artar	Artar	Azalır
B)	Azalır	Değişmez	Artar
C)	Artar	Değişmez	Azalır
D)	Artar	Azalır	Değişmez

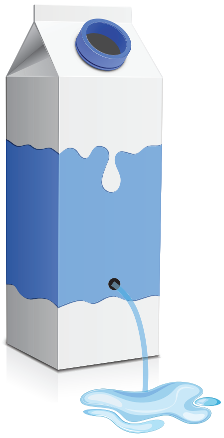
69.

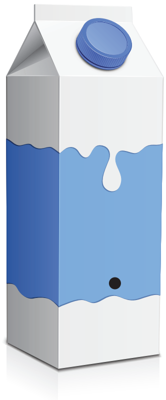


Aynı çiftlikte yaşayan ve bir ayaklarının yüzey alanı eşit olan ördek ve köpeğin çamura batmaları ile ilgili hangi ifade doğrudur?

A) Ördek ve köpeğin çamura uyguladıkları basınçlar eşit olduğundan ikisi de aynı miktarda çamura batar.
B) Köpek ördekten daha ağır olduğu için kuma daha fazla batar.
C) Köpeğin ayaklarının yüzey alanı, ördeğin ayaklarının yüzey alanından daha büyük olduğu için çamura daha az batar.
D) Ördeğin ayaklarının yüzey alanı daha küçük olduğu için çamura daha fazla batar.

70. "Nasıl oluyor?" etkinliği için Zeynep, boş bir süt kutusunun ön yüzüne bir delik açıp kutuyu su ile dolduruyor. Süt kutusunun kapağı açıkken suyun delikten dışarıya aktığını (Şekil 1), kutunun kapağı kapalı iken delikten dışarıya su akmadığını (Şekil 2) gözlemliyor.

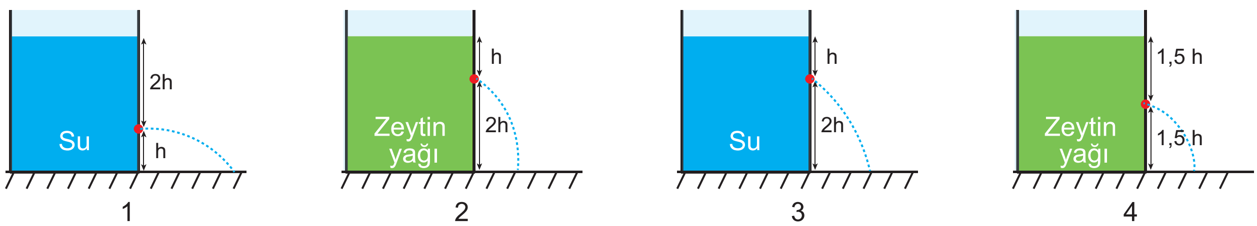

Şekil 1


Şekil 2

Şekil 2'de kutudan suyun akmamasının sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Şekil 2' de kutu içinde kalan gazlar suya karışıp akışı engeller.
B) Şekil 1' de suyun delikten akışında yalnızca sıvı basıncı etkilidir.
C) Şekil 2' de kutunun içindeki ve dışındaki basınç dengelenmiştir.
D) Şekil 1' de suyun delikten akışında yalnız açık hava basıncı etkilidir.

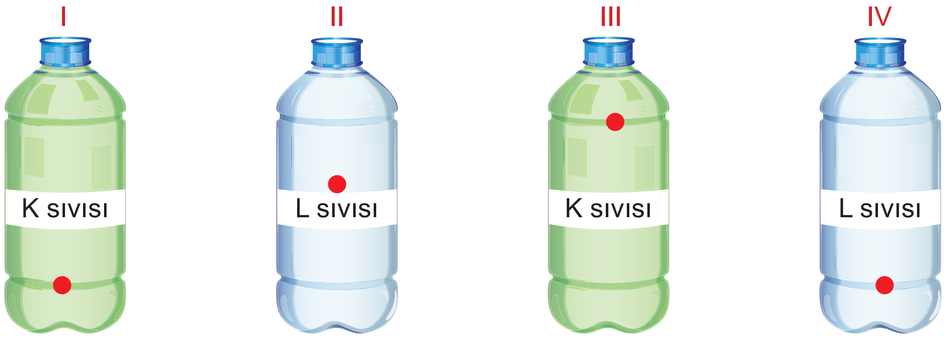
71. Görselde farklı sıvılarla oluşturulmuş dört farklı düzenek verilmiştir.



Sıvıların basıncına etki eden faktörleri deneyerek sınıfında göstermek isteyen öğretmen bunları hangi düzenekleri kullanarak gösterebilir?

A) Derinliğinin basınca etkisi için 1 ve 4.
B) Yoğunluğunun basınca etkisi için 2 ve 4.
C) Yüksekliğinin basınca etkisi için 1 ve 2.
D) Sıvı cinsinin basınca etkisi için 2 ve 3.

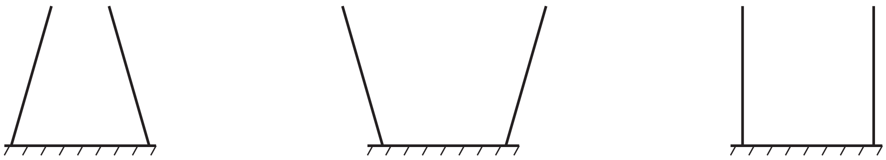
72. Elif Öğretmen sınıfa kapakları çıkartılmış, belirtilen özdeş delikleri oyun hamuru ile kapatılmış, içinde K ve L sıvıları bulunan 4 adet şişe getiriyor. Öğrencisi Meriç'ten deliklerdeki oyun hamurlarından ikisini seçerek çıkarmasını ve sıvı basıncının sıvının derinliğine bağlı olduğunu göstermesini istiyor.



Meriç, öğretmeninin sorusunu doğru cevaplamak için hangi şişeleri seçmelidir?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve IV D) III ve IV

73. Taban alanları eşit olan A, B ve C kaplarına eşit miktarda su konulduğunda kapların tabanına etki eden sıvı basınçları arasındaki ilişki A>B>C oluyor.

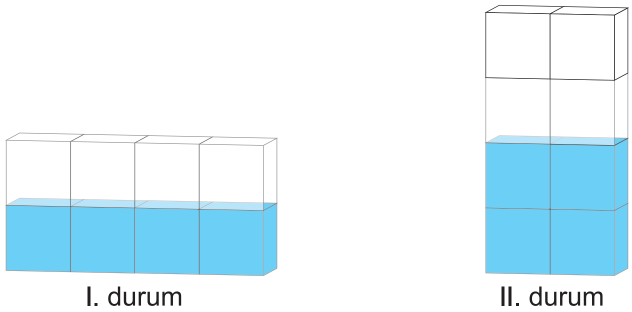


Şekil 1 Şekil 2 Şekil 3

Buna göre A, B ve C kapları 1, 2 ve 3 ile gösterilen şekillerden hangileri olabilir?

	A	B	C
A)	2	3	1
B)	3	2	1
C)	1	3	2
D)	2	1	3

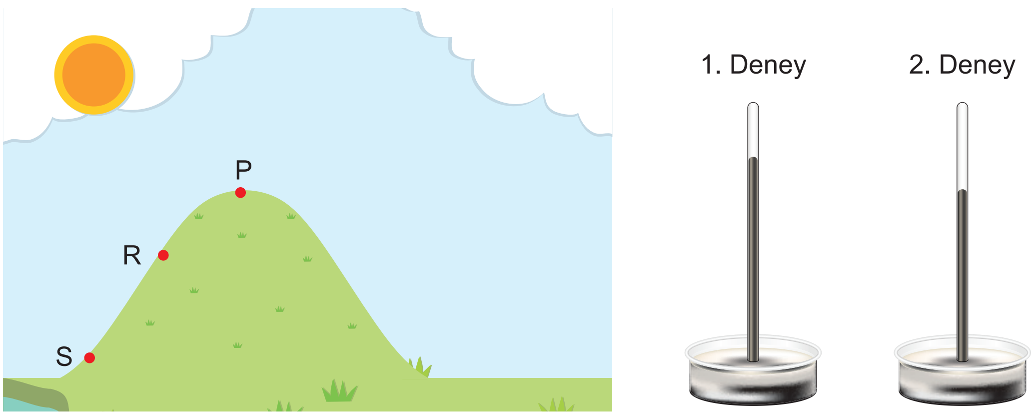
74. Görseli verilen eşit bölmeli, içi bir miktar su ile dolu kap I. ve II. durumlarındaki konumlara getiriliyor.



Kabın tabanında oluşan sıvı basınçları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Kabın tabanına etki eden sıvı basınçları sıvının yüksekliğine bağlı olarak değişir.
B) Kabın tabanına etki eden sıvı basınçları kabın duruş şekline bağlı olarak değişebilir.
C) I. durumdaki sıvı basıncı II. durumdakinden daha fazladır.
D) II.durumda kabın tabanına yapılan basınç ilk duruma göre artmıştır.

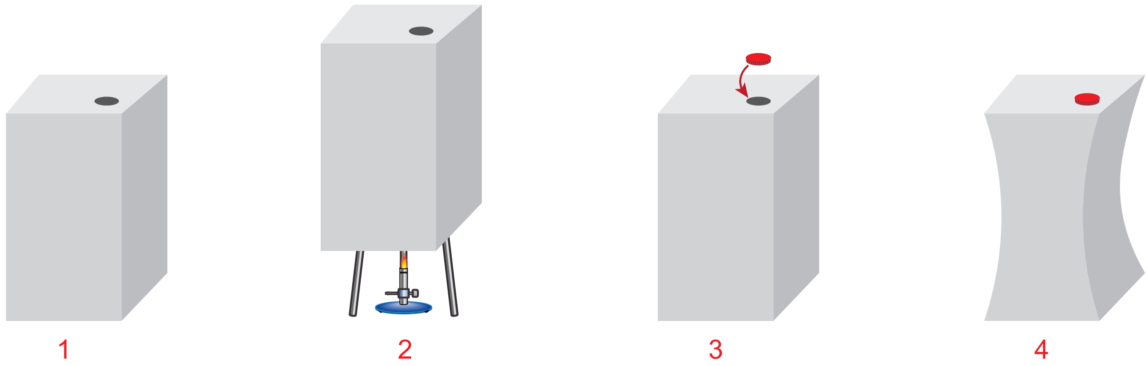
75. Görkem, barometre düzeneği ile dağın iki farklı bölgesinde ölçüm yapmıştır. Ölçüm sonuçları aşağıdaki deney düzeneklerindeki gibidir.



Görkem'in yapmış olduğu ölçümler görselde belirtilen P, R ve S bölgelerinden hangilerinde yapılmış olabilir?

	1.Deney	2.Deney
A)	S	R
B)	R	S
C)	P	R
D)	P	S

76.

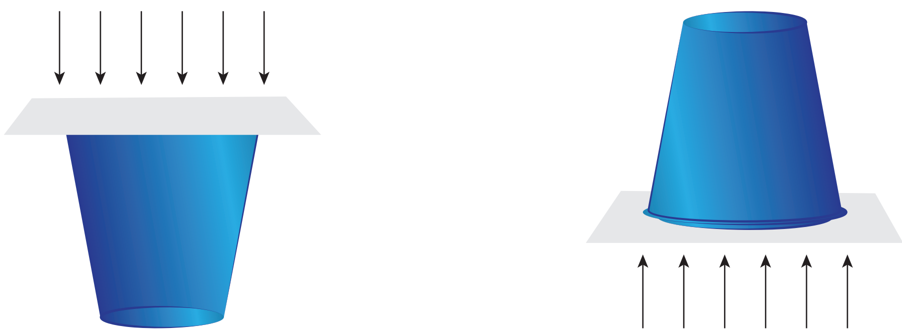


1. İçi boş, ağzı açık teneke kutu alınıyor.
2. Teneke kutu ispirto ocağı üzerindeki sistemde ısıtılıyor.
3. Isıtma işlemi bitirilip kutunun kapağı kapatılıyor.
4. Kutunun içe doğru büzüldüğü gözlemleniyor.

Deney aşamalarına göre aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) 1.aşamada kutu içindeki hava basıncı açık hava basıncına eşittir.
B) 2.aşamada kutu ısıtılırken kutu içinde ısınan hava yukarı yükselir.
C) 3.aşamada kapağın kapatılmasıyla basınç dengelenir.
D) 4.aşamada kutunun büzülme sebebi,açık hava basıncının kutu içindeki basınçtan büyük olmasıdır.

77. Öğretmen su dolu bardağın üzerini kağıt ile kapatır ve hiç hava almayacak şekilde hızlıca ters çevirir. Bir süre boyunca kağıdın düşmediği ve suyun dökülmediği gözlenir.



Aşağıdakilerden hangisi bu deneydeki olaya benzer bir uygulama <u>değildir</u>?

A) Yapışkan vantuz askıların zeminde yapışık kalması
B) Şırınganın hareketli sapını yukarı çekince, sıvının şırıngada yükselmesi
C) Uçan balonun yukarılara çıktıkça hacminin büyümesi
D) Çay tabağına dökülen az miktardaki çayla bardağın tabaktan ayrılamaması

CEVAP ANAHTARI

1. Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanın başındaki boşluğa “D”, yanlış olanların başındaki boşluğa “Y” yazınız. Yanlış ifadelerin doğru açıklamalarını ifadelerin altındaki boşluklara yazınız.

a. (D) Katı maddeler ağırlıklarından dolayı bulundukları yüzeye basınç uygular.
....

b. (Y) Yumuşak kumun üzerinde duran bir tavuk aynı ağırlıktaki ördeğe göre daha az kuma batar.
Ördeğin ayağı perdeli olduğu için basınç azalır daha az kuma batar.

c. (Y) Sıvıların basıncı kabın şekline bağlıdır.
Sıvıların basıncı yoğunluğa ve sıvı derinliğine bağlıdır.

d. (D) Toricelli deneyinde cıva yerine su kullanılırsa deneyi yapmak için daha uzun boru gerekir.
....

e. (Y) Sıvılar kendilerine uygulanan kuvveti aynen iletir.
Sıvılar basıncı aynı büyüklükte iletir.

f. (Y) Katı cisimlerin temas yüzeyi arttıkça basıncı da artar.
Temas yüzeyi arttıkça uygulanan basınç azalır.

g. (D) Sahilde terlikle yürümek, topuklu ayakkabı ile yürümekten daha kolaydır.
....

h. (D) Kışın araç tekerleklerine zincir takılması basıncı artırma amaçlıdır.
....

i. (D) Hidrolik fren sistemleri Pascal prensibinden faydalanılarak yapılmıştır.
....

j. (Y) Sıvılar içine konuldukları kabın sadece tabanına basınç uygular.
Temas ettikleri her yüzeye basınç uygularlar.

k. (Y) Dağa tırmanan bir dağcıya etki eden açık hava basıncı artar.
Yükseklere çıktıkça açık hava basıncı azalır.

l. (D) Sivri kalem ucuyla sayfanın arkasına geçen yazı izi daha fazla olur.
....

m. (D) Bir dalgıç derinlere indikçe dalgıca etki eden sıvı basıncı artar.
....

n. (D) Pipet ile meyve suyunu içerken açık hava basıncından faydalanırız.
....

o. (D) Uçan bir balon yükseklere çıktıkça balona etki eden açık hava basıncı azalacağından patlar.
....

2. Aşağıdaki tabloda verilen örnek olayların basıncı azaltmak için mi, artırmak için mi yapıldığına karar vererek tablodaki ilgili alana işaretleyiniz.

Örnek Olay	Basıncı Azaltmak	Basıncı Artırmak
Trenlerin ve kamyonların teker sayısının fazla olması	✔	
Kar botlarının tabanlarının geniş yapılması	✔	
Kramponların tabanlarının dişli olması		✔
Kurşun kalemin ucunun açılması		✔
Baltanın keskin tarafının ince yapılması		✔
Kesici aletlerin uç kısımlarının inceltilmesi		✔
Tankların tekerleklerine palet takılması	✔	
Traktörün büyük tekerleklerinin olması	✔	
Kışın karlı havalarda araba lastiklerine zincir takılması		✔
İş makinelerinin toprağı kazan kısmının sivri olması		✔

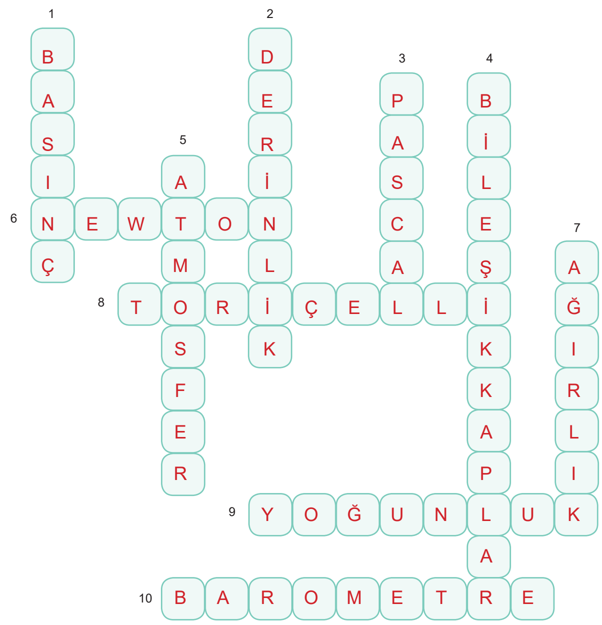
3. Aşağıda verilen ifadelerdeki boşlukları kutu içerisinde yer alan uygun kavramlarla tamamlayınız.

Hava yastığı	Azalır	Artarak	İtfaiye merdivenleri
Sıvı	Gaz	Derinliğin	Ağırlıkları
Farklı	Barometre	Aynı	Yüzey alanı

a. Katıların bulundukları zemine uyguladıkları basınç, cismin ağırlığına ve temas ettiği ..yüzey alanı..bağlıdır.
b. Yüzeye doğru çıkmakta olan bir dalgıca etki eden sıvı basıncı .....azalır...
c. Otomobillerdeki ...hava yastığı.. sistemlerinde ......gaz......basıncından faydalanılır.
d. Atmosfer basıncının değeri .....barometre.....ile ölçülür.
e. Yere temas eden yüzey alanları eşit iki katı cismin ....ağırlıkları.....eşit ise basınçları eşit olur.
f. Sıvıların basıncı aynen iletmesi prensibi ile üretilen sistemlere...itfaiye merdiven..örnektir.
h. Dağ tırmanışından inmekte olan sporculara etki eden açık hava basıncı......artarak.......devam eder.
i. Üç farklı yükseklikten delinen su dolu bir şişeden akacak suların ...farklı.. mesafelerde olması,sıvı basıncı na.....derinliğin.....etkisini gösterir.

4. Aşağıdaki soruları cevaplandırarak bulmacayı tamamlayınız. Cevaplarınızı soru numaralarının yer aldığı kutucuklardan başlayacak şekilde bulmacaya yazınız.

1. Birim yüzeye etki eden dik kuvvet.
2. Sıvıların basıncı ile doğru orantılı olan özelliği
3. Basıncın birimi
4. Şekilleri ve kalınlıkları farklı olan iki ya da daha fazla kabın tabanlarının birleştirilmesi ile elde edilen düzenekler
5. Açık hava basıncına sebep olan hava tabakası
6. Kuvvet birimi
7. Katı basıncını etkileyen değişkenlerden biri
8. Açık hava basıncını ölçen ilk bilim insanı
9. Sıvıların basıncını etkileyen değişkenlerden, maddenin birim hacminin kütlesi
10. Açık hava basıncını ölçen alet



5. *Birim yüzeye etki eden dik kuvvet “basınç” olarak adlandırılır.*

Basınçla ilgili olarak verilen aşağıdaki soruları cevaplandırınız.
a) Basıncın hangi harf ile gösterildiğini ve basınç birimini aşağıdaki tabloya yazınız.

Basınç Sembolü	Basınç Birimi
P	PASCAL

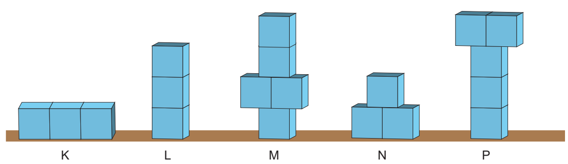
b) Katı basıncını etkileyen değişkenleri yazınız.

☞ Yüzey alanı
☞ Ağırlık

c) Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri yazınız.

☞ Derinlik
☞ Sıvı yoğunluğu

6. Özdeş küplerden oluşan K, L, M, N, ve P cisimlerinin zemine uyguladıkları basınçları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.



M = P > L > N > K

7. **Aşağıdaki tabloda katı basıncını etkileyen değişkenlerle ilgili bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerden uygun olanları kullanarak cümlelerdeki boş bırakılan yerleri doldurunuz.**

doğru	azalır	artar
değişmez	ters	2 katına çıkar

- Cismin ağırlığı sabit kalmak koşuluyla, yüzey alanı artarsa, basınç …..azalır…..
- Cisimlerin zemine uyguladıkları basınç, zemine temas eden yüzey alanı ile …..ters.. orantılı, uygulanan kuvvetin büyüklüğü ile …….doğru…….orantılıdır.
- Cismin temas eden yüzey alanı sabit kalmak koşulu ile, ağırlığı artarsa basınç ………artar………
- Katı bir cismin ağırlığı ve yüzey alanı aynı oranda artarsa basınç …..değişmez……

8. Aşağıda basıncın günlük hayattaki uygulamalarından biri olan kar ayakkabısına ait bir görsel verilmiştir.

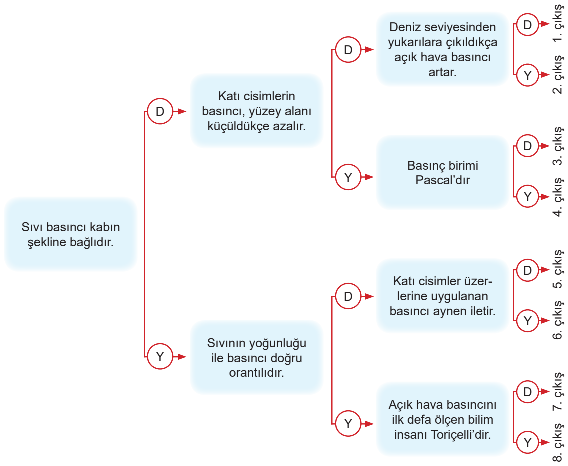


a) “Kar ayakkabısı ile karda yürümek daha kolaydır çünkü kar ayakkabılarının yüzey alanı ……geniş…….. olduğu için, yere uyguladığı basınç ……..azdır…..” **ifadesindeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.**

b) **Siz de yapılan uygulamaya benzer bir örnek yazınız.**

İş makinelerinin paletli olması.

9. **Aşağıda verilen ifadeleri en soldan başlayarak okuyunuz ve doğru “D” ya da yanlış “Y” olduğuna karar vererek doğru çıkışı bulunuz.**

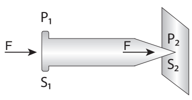


Doğru Çıkış
6. çıkış

10. **Aşağıdaki tabloda verilen cisimler 1. durumdan 2. duruma getirildiğinde, cisimlerin yüzeye yaptığı basınçlardaki değişimi tablodaki uygun yerlere işaretleyiniz.**

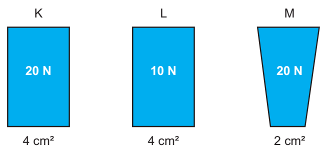
Cisimler	Artar	Azalır	Değişmez
1. Durum 2. Durum		✔	
1. Durum 2. Durum			✔
1. Durum 2. Durum	✔		
1. Durum 2. Durum	✔		

11. **Aşağıdaki görseli inceleyiniz ve cümledeki boşlukları uygun ifadelerle tamamlayınız.**



Katı cisimler üzerlerine uygulanan ………kuvveti……….. aynen iletirken, ………basıncı………aynen iletmez.

12. Aşağıda K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları ve yüzey alanları verilmiştir.



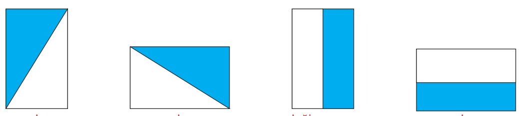
a) **Katı basıncının ağırlığa bağlı olduğunu göstermek için yapılacak deneyde hangi cisimler kullanılmalıdır?**

K - L

b) **Katı basıncının yüzey alanına bağlı olduğunu göstermek için yapılacak deneyde hangi cisimler kullanılmalıdır?**

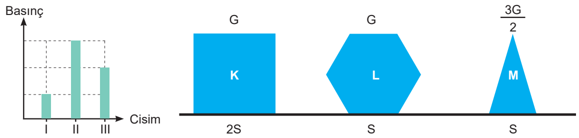
K - M

13. **Aşağıdaki homojen cisimlerin renkli kısımları kesilip atılınca, cisimlerin yere uyguladığı basınçlardaki değişimi artar, azalır veya değişmez olarak nitelendirip, cisimlerin altlarındaki boşluğa yazınız.**



azalır ……… azalır ……… değişmez ……… azalır

14. Aşağıdaki grafikte, görseli verilen K, L, M cisimlerinin yere yaptıkları basınçlar I, II ve III ile gösterilmiştir.



Buna göre grafikte I, II ve III yerine hangi cisimler yazılmalıdır?

I: ....I - K........

II: ....II - M........

III: ....III - L........

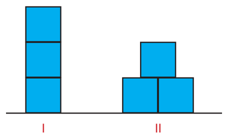
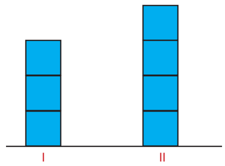
15. Aşağıdaki görselde Duygu, Ulaş ve Ayhan'ın tabanları aynı olan ayakkabı numaraları ve ağırlıkları verilmiştir, Duygu ve Ulaş iki ayağı üzerinde, Ayhan ise tek ayağı üzerinde durmaktadır.



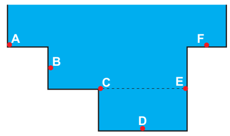
Buna göre Duygu, Ulaş ve Ayhan'ın yere yaptıkları basınçları karşılaştırınız?

Ayhan > Duygu > Ulaş

16. **Ayşegül, özdeş küpler kullanarak aşağıdaki tabloda verilen basınç deneylerini yapıyor. Bu deneylere ait değişkenleri tabloda verilen alanlara uygun şekilde yazınız.**

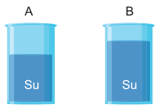
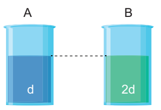
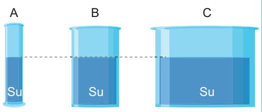
1. Deney		Bağımsız Değişken: Temas yüzey alanı Bağımlı Değişken: Basınç Sabit Tutulan Değişken: Ağırlık
2. Deney		Bağımsız Değişken: Ağırlık Bağımlı Değişken: Basınç Sabit Tutulan Değişken: Temas yüzey alanı

17. **Aşağıda görseli verilen kapta belirtilen noktalara uygulanan sıvı basınçlarını sıralayınız.**

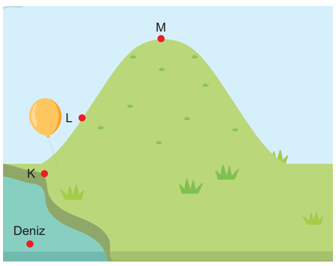


D > E = C > B > A = F

18. Aşağıdaki tabloda sıvı basıncını etkileyen faktörler ile ilgili düzenekler ve yan kısmında da düzeneklerdeki durumu açıklayan ifadeler verilmiştir.
Verilen ifadelerdeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

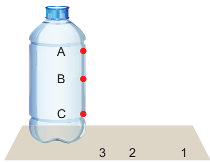
	........B........ kabın tabanındaki sıvı basıncı daha büyüktür çünkü ....derinlik........ arttıkça, sıvı basıncı ....artar......
	........B........ kabın tabanındaki sıvı basıncı daha büyüktür çünkü ....yoğunluk........ arttıkça, sıvı basıncı ....artar......
	A, B ve C kaplarının tabanlarındaki sıvı basınçları ....eşittir. çünkü derinlik ve yoğunlukları aynıdır........

19. **Aşağıda görseli verilen balon L noktasından K ve M noktalarına götürüldüğünde balona etki eden açık hava basıncındaki değişimi artar, azalır veya değişmez şeklinde yazınız.**



Açık Hava Basıncı	
K noktasında	artar
M noktasında	azalır

20. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri görmek isteyen Selin, aşağıda görseli verilen ve önceden açılarak oyun hamuru ile kapatılan A, B ve C deliklerinin olduğu şişeyi su ile dolduruyor. Delikleri hepsini birden açtığında fışkıran suyun aldığı mesafeleri ise 1, 2 ve 3 numaraları ile gösteriyor.



Yapılan bu deneye göre,

a) A, B ve C deliklerinden fışkıran suyun aldığı mesafeleri 1, 2 ve 3 numaraları ile eşleştiriniz.

A: ....3........

B: ....2........

C: ....1........

b) Deliklerdeki sıvı basınçlarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

C > B > A

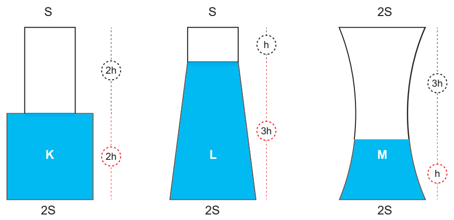
c) Deneyin sonucu bir cümle halinde yazınız.

Derinlik arttıkça basınç artar.

d) Selin deney yaparken şişeye su yerine zeytinyağı doldursaydı, deliklerden fışkıran zeytinyağının aldığı mesafeler değişir miydi? Açıklayınız. (d_{su}=1 g/cm^3, $d_{zeytin\ yağı}$=0,9 g/cm³)

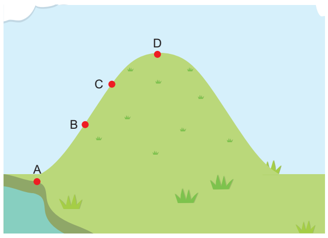
Mesafe azalırdı. Çünkü zeytinyağının yoğunluğu daha küçük olduğu için basıncı daha azdır.

21. Aşağıda bir kısmı su ile dolu olan kapalı K, L ve M kapları ters çevrilirse, kaplardaki sıvı basıncı nasıl değişir?



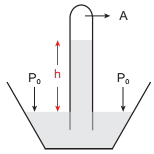
K: Artar
L: Artar
M: Değişmez

22. *Havanın ağırlığı nedeni ile birim yüzeye uyguladığı kuvvete açık hava basıncı denir.*
Aşağıda verilen görselde belirtilen noktalarda aynı sıcaklıkta ölçülen açık hava basınçlarını sıralayınız.



A > B > C > D

23. İtalyan Fizik bilim insanı Evangelista Toriçelli, açık hava basıncı üzerine yaptığı deneylerle ünlüdür. Aşağıda Toriçelli'nin açık hava basıncı deneyine ait bir görsel verilmiştir.



a) Toriçelli'nin açık hava basıncını ölçtüğü deneye ait tablodaki soruları cevaplandırınız.

Deneyin yapıldığı yer hangi seviyededir?	Deniz
Deneyin yapıldığı yerin sıcaklığı kaç °C'tur?	0 °C
Deneyde kullanılan sıvı nedir?	Cıva
Deneyde h yüksekliği kaç cm'dir?	76 cm
Borunun A bölümüne ne yazılmalıdır?	Boşluk
P_0 ile gösterilen ifade nedir?	Açık hava basıncı

b) Toriçelli, deneyinde açık hava basıncına ait hangi sonuca ulaşmıştır? Aşağıdaki ifadedeki boşlukları doldurunuz.

Açık hava basıncı = ...76 cm Hg...... = ...1....atmosfer basınç

c) Toriçelli deney yaparken su kullansaydı ne kadar uzunlukta bir boruya ihtiyaç duyardı? (d_{su} = 1 gcm^3, $d_{cıva}$ = 13,6 g/cm^3)

Yaklaşık 10 metrelik boruya ihtiyaç duyardı.

d) Toriçelli deneyini daha yüksek bir yerde yapsaydı, açık hava basıncının ölçüm sonucu nasıl değişirdi?

76 cm' den az olurdu.

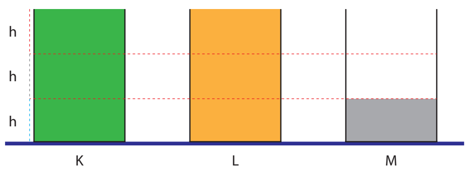
e) Deneyde kullanılan cam borunun şekli açık hava basıncının sonucunu etkiler mi?

Etkilemez

24. Basıncın günük hayattaki uygulamaları ile ilgili olarak aşağıdaki tabloda verilenler sıvı veya gaz basıncından hangisiyle ilgili ise, tablodaki uygun alana işaretleyiniz.

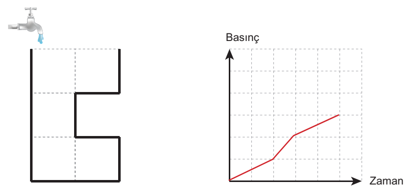
Örnekler	Sıvıların Basıncı İletme Özelliği	Gazların Basıncı İletme Özelliği
Hidrolik frenler	✔	
Hava yastıkları		✔
Oksijen tüpleri		✔
Berber koltuğu	✔	
Su cendereleri	✔	
İtfaiye merdivenleri	✔	
Hidrolik asansörler	✔	
Pompa ile lastik şişirmek		✔
Otomobil kaldırıcı pompalar	✔	

25. Aşağıda görseli verilen ve K, L, M sıvıları ile belirtilen miktarda doldurulan özdeş kapların tabana yaptıkları sıvı basınçları eşit olduğuna göre, sıvıların yoğunluklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.



M > K = L

26. Başlangıçta boş olan ve aşağıda görseli verilen kap, akış hızı sabit olan musluktan akan su ile dolduruluyor. Kabın tabanındaki sıvı basıncının zamanla değişim grafiğini çiziniz.



27. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi barajların duvarları yapılırken barajların alt kısımları daha kalın yapılmaktadır. **Bu durumun sebebini açıklayınız.**



Derinlik arttıkça sıvı basıncının artar. Bu sebeple barajın tabanının daha kalın duvarla yapılması gerekir.

28. *Sıvılar kendilerine uygulanan basıncı her yöne aynı büyüklükte iletir. Buna "Pascal Prensibi" denir. Bu prensip, bir bilim insanı olan Blaise Pascal tarafından keşfedildiği için onun ismiyle anılmaktadır. Günlük hayatımızda farkında olarak veya olmadan pek çok alanda Pascal Prensibinden yararlanırız.*
Pascal Prensibinin günlük hayattaki uygulamalarına üç örnek yazınız.

Hidrolik fren
Berber koltuğu
Damperli kamyon

29. B
30. B
31. D
32. C
33. A
34. C
35. C
36. A
37. B
38. A
39. B
40. D
41. B
42. C
43. A
44. C
45. C
46. D
47. D
48. C
49. A
50. D
51. A
52. C
53. B
54. C
55. A
56. D
57. C
58. B
59. D
60. B
61. D
62. B
63. A
64. C
65. D
66. A
67. D
68. C
69. A
70. C
71. D
72. C
73. C
74. C
75. A
76. C
77. C

meb.gov.tr